

UNIVERSIDAD DE PANAMA

**INSTITUTO CENTROAMERICANO DE ADMINISTRACIÓN Y SUPERVISIÓN
ESCOLAR**

ICASE

MAESTRIA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

**PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE
DESECHOS DOMICILIARIOS EN LOS SECTORES N° 3 Y 4 DE LA
BARRIADA LA PAZ, DEL DISTRITO DE ARRAIJÁN**

REALIZADO POR: MARCIA GONZALEZ JUSTAVINO

CEDULA: 4-147-329

AÑO: 2006-03-28

CAPÍTULO I

I-Análisis sobre la disposición de los desechos sólidos en el ámbito global, nacional y local

La calidad de vida es el objetivo común de gobiernos y poblaciones. A inicios del siglo XX se reconoce que uno de los obstáculos más relevantes para el mantenimiento o la mejora de la calidad de vida es el deterioro de los sistemas vitales, de los que depende la existencia de la especie humana en el planeta tierra.

Un mosaico de pequeñas o grandes acciones individuales y colectivas de los seres humanos con respecto al ambiente han causado resultados negativos que han contribuido al deterioro de los ecosistemas.

La solución o prevención de estos problemas ambientales plasmados en forma de contaminación, escasez, consumo excesivo o insuficiente, riqueza o pobreza, desertización, destrucción de la capa de ozono, recalentamiento progresivo de nuestro planeta, inadecuada gestión de los desechos sólidos, entre otros, requiere la contribución de todos porque es nuestra supervivencia la que está en juego.

Esto implica ir cambiando cada acción de manera que se modifiquen los efectos de nuestra actividad individual y colectiva para obtener un nuevo mosaico de fuerzas encaminadas hacia la sostenibilidad.

La educación ambiental nace con la vocación de colaborar con el mejoramiento ambiental desde una perspectiva muy amplia, que incluye aclarar para cada nación y con arreglo a su cultura, el significado de conceptos básicos tales como calidad de vida y felicidad humana.

1. Educación ambiental

1.1 Evolución del concepto de educación ambiental Educación Ambiental

La primera reunión internacional sobre el medio ambiente convocada por la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura), celebrada en Estocolmo, Suecia, en junio de 1972, denominada "Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano" demuestra que la crisis ambiental es una problemática en el ámbito mundial vinculada a la relación del ser humano con la naturaleza. En esta reunión se planteó que el concepto del medio ambiente debe abarcar los aspectos físico, biológico, social y cultural. Este enfoque propone la

armonización de los objetivos económicos y sociales con una gestión ecológicamente prudente de los recursos y del medio. Paralelamente se plantea la educación ambiental como estrategia imprescindible de acción para participar en la resolución de la crisis ambiental. A partir de entonces, se han desarrollado diversos congresos y conferencias internacionales sobre el tema.

El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), se creó con la finalidad de ejecutar proyectos relacionados con el deterioro del ambiente.

En 1974 la UNESCO, en conjunto con el PNUMA inició el “Programa Internacional de Educación Ambiental”. Dicho programa convocó en Belgrado, en octubre de 1975, al seminario de expertos en educación de sesenta y cinco países. Los convocados iniciaron una serie de actividades que culminaron con la realización de la Primera Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en octubre de 1977, en Tbilisi (URSS). En esta conferencia, se analizaron por quince días los problemas ambientales más relevantes del planeta y se señaló la importancia de la educación ambiental en la solución de los mismos.

Una definición de educación ambiental derivada de esta conferencia es ¹:

“La educación ambiental es el proceso a través del cual se aclaran los conceptos sobre los fenómenos que suceden en el entramado de la naturaleza, se facilita la comprensión y valoración del impacto de las relaciones entre el hombre, su cultura y los procesos naturales y sobre todo, se alienta un cambio de valores, actitudes y hábitos que permitan la elaboración de un código de conducta con respecto a las cuestiones relacionadas con el medio ambiente”.

La Conferencia Intergubernamental de Tbilisi se destaca porque contribuyó a esclarecer los conceptos y definir las características y objetivos de la educación ambiental.

El informe final de la Conferencia de Tbilisi define los siguientes objetivos de la educación ambiental:

1. Ayudar a hacer comprender claramente la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica de las diversas zonas.
2. Proporcionar a todas las personas la posibilidad de adquirir los conocimientos, el

¹ UNESCO-PNUMA. 1977. Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, Tbilisi, URSS. 14-26 de octubre de 1977.

sentido de los valores, las actitudes, el interés activo y las aptitudes necesarias para proteger y mejorar el medio ambiente.

3. Inculcar nuevas pautas de comportamientos en los individuos, los grupos sociales y la sociedad en su conjunto, respecto del medio ambiente.

Del informe final presentado en Tbilisi se desprende que el programa UNESCO-PNUMA surtió un efecto catalizador en el desarrollo de la educación ambiental lo cual se reflejó claramente en los resultados obtenidos entre los que se destaca:

- Ampliación de la educación ambiental de carácter no formal de múltiples tipos
- Un mayor reconocimiento de intervención de organizaciones no gubernamentales en la educación
- Una nueva legislación que establece la educación ambiental
- Existencias de altos funcionarios en varios ministerios responsables de la educación ambiental.

Para evaluar lo acontecido en los diez años transcurridos después de la Conferencia de Tbilisi, la UNESCO convocó a un Congreso Internacional sobre Educación Ambiental en agosto de 1987, en Moscú.

En este congreso se diseñaron estrategias nacionales para introducir la educación ambiental en los sistemas educativos de los países.

Otro esfuerzo importante con respecto a la educación ambiental se realizó en ECO-92 el mayor encuentro de personas de toda índole interesadas por cuestiones ambientales, celebrada en Río de Janeiro, Brasil, en junio de 1992. ECO-92 estaba constituido por dos foros de trabajos diferentes:

1. Por un lado, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, conocida como “Cumbre de la Tierra”, formada por jefes de estado y de gobierno procedentes de países de todo el planeta, que tuvo repercusiones internacionales.
2. Por otro lado, El Foro Global sobre medio ambiente y desarrollo. En éste la sociedad civil estaba representada por más de 15 000 personas provenientes de todo el mundo. Se debatió durante varios días los problemas ambientales y sus posibles alternativas.

Se presentó el tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global, el cual fue uno de los 32 documentos de este tipo suscritos en el foro global. En este acuerdo se reconoció el papel central de la educación en la formación de valores y en la acción social para crear sociedades sustentables y equitativas.²

Considera que “la educación ambiental para una sociedad sustentable equitativa es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto de todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen para la transformación humana y social y para la preservación ecológica. Ella estimula la formación de sociedades socialmente equilibradas, que conserven entre sí una relación de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a escala local, nacional y planetaria”.

Uno de los principios de este tratado reconoce que la educación ambiental debe tener como base el pensamiento crítico e innovador, en cualquier tiempo y lugar, en sus expresiones formal, no formal e informal, promoviendo la transformación y la construcción de la sociedad.

Algunos de los logros de la Conferencia de Río, firmada por 178 países participantes son³:

1. Veintisiete principios que resaltan el derecho y la responsabilidad de los pueblos hacia la protección del ambiente.
2. Quince principios para el manejo sostenible de los bosques que son patrimonio de la humanidad y de la biosfera.
3. Dos tratados internacionales: uno sobre la convención de cambios climáticos y otro sobre la diversidad biológica.
4. Agenda 21, que consiste en un plan comprensivo para el desarrollo sostenible, traduce el concepto vago de desarrollo sostenible a políticas y programas concretos y factibles.

La Agenda 21 se estructura en cuatro secciones:

1. La sección primera que se refiere a las dimensiones sociales y económicas.

² NOVO, M. La educación ambiental. Tratado de Río sobre Sociedades Sustentables. Editorial Universitaria, Madrid.1997. Pág. 57-71

³ KEATING, M. Programa para el cambio: El Programa 21 y los demás acuerdos de Río de Janeiro, en versión simplificada. Centro para Nuestro Futuro Común, Ginebra. 1993. Pág. 70.

2. La sección segunda está relacionada con la conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, el capítulo veinte de este programa ubicado en esta sección hace referencia a una gestión ecológicamente racional de los desechos sólidos y cuestiones relacionadas con las aguas residuales.
3. La sección tercera promueve el fortalecimiento del papel de los grupos principales.
4. La sección cuarta hace referencia a los medios de ejecución. La educación es una de las fortalezas de este documento, el capítulo treinta y seis destaca el fomento de la educación, la capacitación y la toma de conciencia. Éste capítulo se centra en tres áreas de interés:
 1. La reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible, lo que plantea la necesidad de que el medio ambiente y el desarrollo se integren lo más rápido posible en los programas educativos, a través de procesos interdisciplinarios resaltando la necesidad de que la educación ambiental se constituya en educación permanente.
 2. El aumento de la conciencia del público, ésta se considera como parte indispensable de una campaña mundial de educación que ayude a reforzar las actitudes, los valores y las medidas compatibles con el desarrollo sostenible.
 3. El fomento de la capacitación, orientada a impartir conocimientos científicos y técnicos que permitan incorporar el componente ambiental a la formación de las personas que tienen a su cargo actividades relativas al medio ambiente y el desarrollo.

La Conferencia de Río marca pautas en cuanto a la acción de los estados para proteger el ambiente, no obstante, un reconocimiento fundamental fue determinar que el deterioro ambiental está indisolublemente ligado al desarrollo económico, por lo que es necesaria una reorientación de los principios económicos tradicionales para así lograr un desarrollo planetario estable y justo.

La Conferencia Internacional sobre Medio Ambiente y Sociedad: Educación y conciencia pública para la sostenibilidad que tuvo lugar en Tesalónica (Grecia), en diciembre de 1997 fue organizada por la UNESCO y el gobierno de Grecia.

Los objetivos de esta conferencia fueron fijados en torno a los siguientes planteamientos⁴:

1. Poner de manifiesto el papel decisivo de la educación y de la conciencia pública en la consecución de la sostenibilidad.
2. Considerar la importante contribución que, para estos fines, ofrece la educación ambiental.
3. Movilizar la acción de este campo a escala internacional, nacional y local.
4. Facilitar elementos de apoyo al posterior desarrollo del programa de trabajo de la Comisión de Desarrollo Sostenible (CSD) de Naciones Unidas.

Las principales conclusiones de los debates se pueden resumir así:

1. Educar para un futuro sostenible. Invertir en educación.
2. Comprensión y conciencia pública.
3. Ética, cultura y equidad para el logro de modelos sostenibles.
4. Cambiar a modos de vida sostenibles en las pautas de producción y consumo.

Con respecto a la última conclusión citada, es importante señalar que son muchas las personas que piensan que los problemas relativos a la sostenibilidad son causa de la conducta de otros y no de la suya. Por lo tanto, es necesario que la gente comprenda cómo la conducta individual contribuye a la creación de problemas y también a su solución.

La cumbre mundial sobre desarrollo sostenible fue celebrada en Johannesburgo, Sudáfrica del 24 de agosto al 24 de septiembre del 2002. Esta Cumbre ofreció la oportunidad de hacer un balance crítico sobre la evolución de los problemas ambientales y el cumplimiento de los compromisos de Río en las épocas pasadas, y al mismo tiempo planteó la necesidad de reflexionar sobre las nuevas perspectivas que se abren hacia el futuro para la construcción de sociedades sustentables.

El informe final de la cumbre de Johannesburgo reafirma la agenda 21, los Principios de Río y los mecanismos puestos en marcha diez años atrás para alcanzar la sustentabilidad en el contexto de la globalización económica ecológica en curso.

⁴ NOVO, María. La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Primera Edición. Madrid: UNESCO, 1998. Pág. 71-74.

El resultado más visible de las negociaciones y acuerdos entre los 191 gobiernos de las naciones presentes fue un “Plan de Implementación” que implica reforzar los mecanismos establecidos, incluyendo los convenios, convenciones, protocolos y la operatividad de la comisión de desarrollo sostenible del proceso de Río.

Entre los productos más sobresalientes de la Cumbre se destaca, la reafirmación del desarrollo sostenible como un elemento central de la agenda internacional y un nuevo ímpetu a las acciones globales de lucha contra la pobreza y la protección del ambiente.

La Cumbre de Johannesburgo reafirma los acuerdos de la Cumbre del Milenio celebrada en el 2000, en los cuales se han establecido unas series de metas por alcanzar en los asuntos más críticos de nuestros tiempos. Éstos son: pobreza, cambio climático, saneamiento, agua limpia, educación, energías renovables.

Asimismo se recomendó a la Asamblea General de las Naciones Unidas considerar la adopción de una década de educación para el desarrollo sostenible a partir del 2005.⁵

El Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible establece, en el capítulo tres, como uno de los requisitos esenciales del desarrollo sostenible la modificación de las modalidades insostenibles de consumo y producción.

Por lo tanto, para lograr el desarrollo sostenible en el ámbito mundial es indispensable introducir cambios fundamentales, lo cual requiere aprobar y poner en práctica políticas destinadas a promover modalidades sostenibles de producción y consumo aplicando entre otras cosas los costos ambientales, el criterio de que, quien contamina paga, como se define en el principio dieciséis de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.

En este mismo capítulo, en el párrafo veintidós se señala que se tiene que evitar la producción de desechos al mínimo, y aumentar al máximo el reciclado y el empleo de materiales alternativos inocuos para el medio ambiente, con la participación de las autoridades gubernamentales y de todos los interesados. Estas medidas tendrían el objeto de reducir al mínimo los efectos adversos para el medio ambiente y aumentar el rendimiento de los recursos; prestar asistencia financiera, técnica y de otra índole con

⁵ PNUMA. Boletín de Formación Ambiental, volumen 14, número 31, julio-diciembre 2002.

dicho fin a los países en desarrollo. Ello entrañaría la adopción, en todos los planos de medidas encaminadas a:

1. Establecer sistemas de gestión de desechos que asignen la más alta prioridad a prevenir o reducir al mínimo la generación de desechos y a reutilizarlos y reciclarlos, así como las instalaciones para la eliminación ecológicamente racional de los desechos; idear tecnologías para aprovechar la energía de los desechos; promover iniciativas para el reciclado de desechos en pequeña escala que faciliten la gestión de los desechos urbanos y rurales y ofrezcan oportunidades de generar ingresos, y obtener apoyo para los países en desarrollo al respecto.
2. Fomentar la prevención y la reducción al mínimo de la generación de desechos, alentando la producción de bienes de consumo reutilizables y de productos biodegradables y estableciendo la infraestructura necesaria.

Según el boletín de Formación Ambiental⁶ en el campo de educación ambiental se han empezado a reanimar los esfuerzos que se vienen desplegando a escala nacional, regional y global en el transcurso de una década a favor de la educación para el desarrollo sostenible.

Cabe destacar un significativo avance en la cooperación iberoamericana y un estrechamiento en la colaboración de los países en los temas de la educación ambiental.

En Quito, Ecuador, se celebró el Congreso Iberoamericano de Desarrollo y Ambiente, en abril del 2003 donde se estableció la Red Iberoamericana de Economía Ecológica.

En la Habana, Cuba, se celebró el IV Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, en junio del 2003. En el mismo se elaboró una propuesta para la constitución de una Alianza para la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe.

En mayo del 2004, la Confederación de Trabajadores de la Educación de la República de Argentina (CTERA) realizó el Primer Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo sostenible⁷. Se trata de un proceso único en el cual el gremio nacional de educadores de un país se convierte en el principal promotor y motor de la educación

⁶ PNUMA, Boletín de Formación Ambiental, volumen 15, número 32, enero-junio 2003

⁷ PNUMA, Boletín de Formación Ambiental, volumen 16, número 34, julio-diciembre, 2004.

ambiental en nuestra región de América latina y el caribe. El esfuerzo de CTERA resulta ejemplar y abre nuevas promesas para la construcción de sociedades sustentables .

Como se evidencia en los planteamientos que surgen de los encuentros globales y regionales, se transmite una idea clara sobre la imposibilidad de continuar con nuestro modelo de relación sociedad-medio. Esto nos enfrenta a emprender cambios en muchos frentes y de asumir responsabilidades, desde lo individual a lo colectivo.

1.1.1 Objetivos de la educación ambiental: En este sentido, la educación ambiental enfrenta un gran reto como herramienta indispensable para transformar la realidad:

- a. Favoreciendo el conocimiento de los problemas ambientales tanto locales, como regionales y globales
- b. Capacitando a las personas para analizar de forma crítica la información ambiental, para analizar los conflictos socio-ambientales, en el debate de alternativas y en la toma de decisiones para su resolución.
- c. Facilitando la comprensión de los procesos ambientales en conexión con los sociales, económicos y culturales.
- d. Favoreciendo la adquisición de nuevos valores pro-ambientales y fomentando actitudes críticas y constructivas.
- e. Apoyando el desarrollo de una ética que promueva la protección del medio ambiente desde una perspectiva de equidad y solidaridad.
- f. Fomentando la participación activa de la sociedad en los asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida hacia el entorno.
- g. Siendo un instrumento que favorezca modelos de conducta sostenibles en todo los ámbitos de vida.

1.1.2 Principios de la educación ambiental: Según el libro blanco de la educación ambiental en España⁸ los principios básicos de la misma son:

- Implicar a toda la comunidad. Promover un pensamiento crítico e innovador.

⁸ COMISIÓN TEMÁTICA SOBRE EDUCACIÓN AMBIENTAL. Libro Blanco sobre la educación ambiental en España. España. 1999. Pág. 22-271.

- Adoptar un enfoque amplio y abierto.
- Desarrollar una acción educativa coherente y creíble. Impulsar la participación.
- Incorporar la educación en todas las iniciativas ambientales.
- Mejorar la coordinación y colaboración entre agentes.
- Garantizar los recursos necesarios.

1.2 Educación Ambiental no Formal

“La Educación Ambiental no Formal es la transmisión (planificada o no) de conocimientos, actitudes y valores ambientales, fuera del Sistema Educativo Institucional, que conlleva la adopción de actitudes positivas hacia el medio natural y social que se traduzcan en acciones de cuidado y respeto por la diversidad biológica y cultural, y que fomenten la solidaridad intra e intergeneracional”⁹.

En esta definición se incluye también lo que algunos definen como educación informal, para referirse a aquellos conocimientos, aptitudes y valores que se transmiten de manera no planificada o involuntaria, ya que se considera que hacer explícitas las premisas éticas de los agentes sociales (gobiernos, empresas, religiones...), podría contribuir al esclarecimiento de la situación actual, y sentar bases de partida más sólidas y reales a la hora de planificar actuaciones.

La finalidad de la Educación Ambiental no Formal es pasar de personas no sensibilizadas a personas informadas, sensibilizadas y dispuestas a participar en la resolución de los problemas ambientales. Sin embargo, no podemos esperar que de la mera adquisición de información se derive un cambio de conducta. Parece suficientemente demostrado que las relaciones entre conocimiento, actitudes y comportamientos no son causa-efecto aunque si se influyen mutuamente. Debemos, por lo tanto, planificar actividades específicas para trabajar las actitudes y los comportamientos.

1.2.1 Objetivos de la Educación Ambiental no Formal:

- Fomentar la participación e implicación en la toma de decisiones, la capacidad de liderazgo personal y el paso a la acción.
- Pasar de pensamientos y sentimientos a la acción.

⁹ <http://www.unesco.org/manual/eanoformal.html>

- Promover la cooperación y el diálogo entre individuos e instituciones.
- Promover diferentes maneras de ver las cosas; facilitar el intercambio de puntos de vista.
- Crear un estado de opinión. Preparar para los cambios.
- Estimular y apoyar la creación y el fortalecimiento de redes.

1.2.2 Tipos de actuaciones en la Educación Ambiental no Formal:

- Actividades de ocio y de tiempo libre.
- Campañas de sensibilización sobre el consumo.
- Campañas sobre problemas ambientales coyunturales o estacionales.
- Grupos de trabajo mixtos, jornadas, cursillos y mesas redondas.
- Información en medios de comunicación.
- Interpretación ambiental y la participación.

La participación se le puede considerar como el resultado final de todas las demás actuaciones. La participación es el proceso metodológico que queda definido por el fin que pretende lograr, que es el de conseguir que los destinatarios realicen acciones positivas sobre el entorno.

Dentro de estas acciones positivas, la resolución de los problemas ambientales, fin último de la Educación Ambiental, adquiere todo su sentido e importancia cuando hablamos de participación, y la entendemos como un proceso educativo, con momentos educativos claros: identificación de problemas, búsqueda de soluciones, alternativas, análisis del cambio, viabilidad, actuaciones sobre el entorno y evaluación.

1.3 Educación Ambiental y Desarrollo Sostenible.

Es indiscutible la vinculación existente entre el desarrollo sostenible y la educación ambiental. Para el avance del desarrollo sostenible, resulta primordial mayor educación y concienciación de la población, con respecto a una relación armónica de los individuos con la naturaleza.

El concepto de desarrollo sostenible tiene implicaciones éticas y morales, relacionadas con la supervivencia, con el derecho de las generaciones futuras, con las instituciones responsables de asegurar que esos derechos sean tomados en cuenta, en políticas y acciones.

El desarrollo sostenido implica comprender el crecimiento cualitativo y cuantitativo; que el ambiente no es sólo el natural sino también el socio-político y entender a las sociedades como una comunidad mundial interdependiente, que descansa sobre una biosfera común y en donde las políticas económicas tienen éxito cuando hay una distribución equitativa del bienestar.

Tenemos que integrar el ambiente natural con los aspectos políticos, a fin de generar un desarrollo que permita la satisfacción de nuestras necesidades y a la vez que se mantengan los recursos del ambiente para las generaciones futuras.

El concepto de desarrollo sostenible incluye cada vez más aspectos y dimensiones. La nueva estrategia trazada por la Unión Mundial para la Conservación, cuidar la tierra, define el desarrollo sostenible como “mejorar la calidad de vida sin rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas que la sustentan”¹⁰

Desde esta perspectiva, el desarrollo sostenible requiere un progreso simultáneo en dimensiones económicas, humanas, ambientales y tecnológicas, las cuales se vinculan entre sí, puesto que las acciones de una refuerzan las metas de las otras. Por ejemplo al mejorar la calidad del recurso humano se reduce la pobreza, se estabiliza la población, disminuyen las desigualdades económicas, reduce la degradación de los recursos naturales, elevan la productividad y utilización de tecnologías más eficaces que disminuyan la contaminación.

La Alianza para la Educación Ambiental en América Latina y el Caribe tiene el propósito de promover, consolidar y fortalecer mecanismos regionales permanentes dirigidos a impulsar la coordinación de políticas, estimular el desarrollo de programas y proyectos y fomentar la comunicación, el intercambio y el apoyo mutuo en materia educativa ambiental en el marco de la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible y el Plan de Acción de Johannesburgo.

Los principios para el desarrollo sostenible de acuerdo a la “Carta de la Tierra” son:¹¹

1. Respetar la tierra y la vida.
2. Esforzarse por edificar sociedades libres, justas, participativas, sostenibles y pacíficas.

¹⁰ NACIONES UNIDAS. Cuidar la Tierra. Estrategia para el futuro de la vida. Impreso por Sadag-Bellegarde Valserine-Francia.

¹¹ <http://www.medioambiente.gob.ar/acuerdos/cartatierra/borrador1199.html>

3. Asegurar la abundancia y la belleza de la tierra para las generaciones presentes y futuras.
4. Cuidar la comunidad de la vida en toda su diversidad.
5. Proteger y restaurar la integridad de los sistemas ecológicos de la tierra, con especial preocupación por la diversidad biológica y los procesos naturales que sostienen y renuevan la vida.
6. Prevenir el daño al ambiente, como el mejor método de protección ecológica y, cuando el conocimiento sea limitado, tomar la senda de la prudencia.
7. Adoptar patrones de consumo, producción y reproducción que respeten y salvaguarden las capacidades regenerativas de la tierra, los derechos humanos y el bienestar comunitario.
8. Asegurar que las actividades económicas apoyen y promuevan el desarrollo humano de forma equitativa y sostenible.
9. Erradicar la pobreza como un imperativo ético, social, económico y ecológico.
10. Honrar y defender el derecho de toda persona, sin discriminación, a un ambiente que favorezca su dignidad, salud corporal y bienestar espiritual.
11. Impulsar a nivel mundial el estudio cooperativo de los sistemas ecológicos, la diseminación y aplicación del conocimiento, el desarrollo, adopción y transferencia de tecnologías limpias.
12. Establecer el acceso a la información, la participación inclusiva en la toma de decisiones, y la transparencia, credibilidad y responsabilidad en el ejercicio del gobierno.
13. Afirmar y promover la igualdad de género como prerrequisito del desarrollo sostenible. Crear una cultura de paz y cooperación.
14. Hacer del conocimiento, valores y habilidades necesarias par forjar comunidades justas y disponibles, que sean una parte integral de la educación formal y el aprendizaje de por vida para todos.

Como nunca antes en la historia de la humanidad, el destino común nos llama a redefinir nuestras prioridades y a buscar un nuevo comienzo. Tal renovación es la promesa de estos principios de la Carta de la Tierra, los cuales son el resultado de un diálogo a nivel mundial en busca de un fundamento común y valores compartidos. El cumplimiento de esta promesa depende de la ampliación y profundización del diálogo global. Requiere un cambio interior, un cambio en el corazón y en la mente. Requiere que tomemos acciones decisivas para adoptar, aplicar y desarrollar la visión de la carta de la tierra local, nacional, regional y global. Diferentes culturas y comunidades encontrarán sus propias y distintivas formas de expresar la visión y tendremos que aprender muchos los unos de los otros.

2-Contaminación Ambiental y residuos sólidos desde un punto de vista general

2.1- Contaminación Ambiental y residuos sólidos a nivel global:

Existe un número variado de problemas ambientales globales como resultado de un desarrollo no sostenido, y un lugar importante entre estos lo ocupa la contaminación ambiental, es decir, el deterioro o los cambios que se producen en el ambiente ya sea de manera natural o por las actividades que desarrolla el ser humano. Dentro de las múltiples causas de contaminación del ambiente, la contaminación por los desechos sólidos es una de las más serias, porque estos crecen en la misma medida que aumenta la población poniendo en peligro de manera indirecta y a veces directa la salud de todos los habitantes y, sobre todo, porque a veces nos acostumbramos a creer que constituyen un problema sin solución.

En el ámbito mundial, en los últimos 40 años hemos producido mas residuos sólidos que desde el origen del hombre hasta 1950.¹² Esto se debe principalmente, al incremento de la población y a los avances tecnológicos encaminados a generar nuevos hábitos de consumo.

Los países desarrollados, por su avanzada tecnología, han creado varios sistemas para la eliminación de los desechos sólidos, tales como: la incineración, la pirolisis, la trituración, la compactación a alta presión, el relleno sanitario, entre otros. Pero estos sistemas requieren de una gran inversión inicial y gastos de operación y mantenimiento,

¹² ENKLERLIN, C. Ciencia Ambiental y Desarrollo Sostenible. Primera Edición. México: Internacional Thonson Editores 1997. Pág. 421.

además de que de alguna manera contaminan, y producen como resultado de su proceso, otro tipo de desecho.

Si continuamos con los mismos hábitos de producción y consumo, dentro de poco tiempo los recursos humanos, físicos y económicos no alcanzarán para dar solución real al problema de los desechos.

Esta problemática es a nivel planetaria, razón por la cual en la sección segunda de la Agenda 21 y en el capítulo tres del plan de aplicación de la cumbre global de Johannesburgo, Sudáfrica¹³ se señalan las pautas a seguir con respecto a la gestión de los desechos sólidos.

2.2- Contaminación Ambiental y residuos sólidos en Panamá:

En Panamá se pueden ver distintos problemas de degradación del ambiente. Entre éstos: la deforestación masiva, erosión, pérdida de la diversidad biológica; escasez de agua potable, contaminación del agua, del suelo y de la atmósfera; contaminación auditiva. Aunada a toda esta problemática, existe, en gran medida, mendicidad, drogadicción, violencia indiscriminada, pobreza y un sistema educativo que no está acorde con los avances actuales.

Un problema importante de contaminación ambiental en Panamá se vincula con la disposición final de los residuos sólidos, en forma de vertederos a cielo abierto en la mayoría de las comunidades del país.

Se estima que en 1997 la población y las industrias generaron 337 477 toneladas de residuos sólidos, de los cuales 9546 toneladas procedieron de centros sanitarios¹⁴.

Panamá genera aproximadamente 1 100 toneladas diarias de residuos sólidos lo cual supera los promedios diarios de todos los países centroamericanos, un factor importante que incide sobre esta problemática es la actitud de los(as) panameños (as) hacia el consumismo.

La responsabilidad de su recolección recae sobre 67 municipios. Estos municipios sólo logran recolectar en el área urbana aproximadamente el 75% y en el área rural el

¹³ NACIONES UNIDAS. Informe de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, Johannesburgo (Sudáfrica), 26 de agosto al 4 de septiembre de 2002. Pág. 14-21.

¹⁴ ANAM. Programa Ambiental Nacional. Eje transversal para la educación básica general y media de Panamá . Panamá: Editora Novo Art., S.A 2003. Pág. 14-15.

40% de estos residuos sólidos domésticos, comerciales e industriales sin una gestión integral para los mismos¹⁵.

En el distrito capital se producen 35 mil toneladas mensuales de desechos, lo que anualmente representa más de 410 mil toneladas de desperdicios generados por los habitantes de la ciudad. Sin embargo, más del 90% de lo que llega a Cerro Patacón es basura recuperable, y gran parte de ella podría reutilizarse. En Panamá, la cultura del reciclaje avanza lentamente, y todavía no se ha desarrollado como para que cada ciudadano efectúe la tarea de clasificar la basura desde su propia vivienda.

Estos datos demuestran que la recolección de los residuos sólidos es insuficiente y su manejo incorrecto provoca la acumulación, con sus consiguientes problemas ambientales:

1. Deterioro y degradación de aguas superficiales y subterráneas lo que afecta la biodiversidad de los mismos.
2. Destrucción y deterioro del suelo.
3. Contaminación del aire por polvo, microorganismos y gases.
4. Focos de infección, proliferación de plagas y enfermedades.

El análisis institucional de la capacidad de gestión para los residuos sólidos, indica que, las organizaciones públicas y municipales responsables de prestar este servicio público no tienen equipo ni los recursos humanos y en algunos casos, no poseen el conocimiento técnico-científico para dar una solución a este problema¹⁶.

Este problema se agudiza por la ausencia de un cuerpo normativo moderno que facilite la gestión integral de los residuos sólidos. El código sanitario está obsoleto y en la mayoría de los municipios, no existe normas de aseo público.

Por su parte, la población civil en las diferentes comunidades desconoce la manera correcta del manejo de los principales tipos de desechos, ya que la educación en el campo del manejo de los desechos es incipiente y poco desarrollada por la falta de políticas nacionales al respecto.

En nuestro país, el sistema de reciclaje es informal; se desarrolla mediante pequeñas y medianas empresas, y por iniciativas de grupos organizados y personas particulares.

¹⁵ ANAM, 1999. Panamá. Informe Ambiental 1999. Panamá. Pág. 31.

¹⁶ ANAM, Programa Ambiental Nacional. Eje transversal para la educación básica general y media de Panamá. Panamá: Editora Novo Art., S.A 2003. Pág. 15.

Por lo anteriormente expuesto, se hace necesario incorporar la educación ambiental como una herramienta fundamental de educación no formal. Se requieren estrategias y diseños de programas de campañas dirigidas a la comunidad, para que asuma un papel activo en la búsqueda de soluciones para un manejo integral de los desechos sólidos domiciliarios, mediante la adquisición de conocimientos y habilidades y la reordenación de valores con respecto al tema ambiental.

2.3 - Contaminación ambiental y los residuos sólidos en el distrito de Arraiján:

Para abordar la educación ambiental como una contribución específica a la solución de esta problemática, se desarrollará una propuesta de educación ambiental para el manejo de los desechos sólidos en la Barriada la Paz, del Distrito de Arraiján.

La población del distrito de Arraiján para el 2000 era de 149 918 habitantes, según estimaciones de la Contraloría General de la República¹⁷, de los cuales el 49.8% son hombres y el 50.2% mujeres. El distrito de Arraiján presentó la tasa de crecimiento poblacional más alta del país, 139%, hecho que se explica por la expansión poblacional que han representado las áreas revertidas.

Políticamente está dividido en siete corregimientos. Éstos son: Burunga, Arraiján cabecera (64 772 habitantes según el censo del 2000), Juan Demóstenes Arosemena, Nuevo Emperador, Santa Clara, Veracruz y Vista Alegre .

Se caracteriza por suelos ondulados y colinas dispersas; posee 54 ríos y quebradas. Su flora y fauna son propias del bosque húmedo tropical. Existe una cantidad significativa de mamíferos y aves entre tales como: conejo pintado, colibrí, paloma torcaza y Bin –Bin.¹⁸

Aspectos sociales, económicos y políticos

Únicamente el 4.8% de la población ocupada se dedica a la actividad agrícola. La industria de la construcción absorbe la mayoría de la población.

La instalación de asentamientos espontáneos en el distrito de Arraiján por factores de orden social, económico y político da lugar a graves problemas ambientales en las distintas barriadas, entre los cuales se pueden enumerar :¹⁹

1. Ineficiencia o falta de servicios básicos de agua y caminos de penetración.
2. Ineficiencia o falta de servicios de recolección de desechos.

¹⁷ CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ Censos Nacionales de Población y Vivienda. 2000.

¹⁸ GREENCOM. Panamá. 2000. Plan Ambiental Municipal de Arraiján. Panamá, junio del 2000 Pág. 8.

¹⁹ Ibid. Pág. 9.

3.Faltas de centros de salud.

4.Inexistencia de sistemas sanitarios.

Todas estas anomalías afectan al medio ambiente que se ha ido deteriorando mediante la eliminación y degradación de muchos hábitat naturales, los cuales han producido cambios en los mismos.

Los factores sociales que contribuyen a configurar esta situación ambiental según el diagnóstico general ambiental del distrito de Arraiján son²⁰:

- Los niveles de conocimientos, actitudes y comportamientos de la población hacia la protección del medio ambiente tienden a ser muy bajos.
- El desarrollo y la aplicación de la legislación ambiental no es significativa.
- La disponibilidad de procedimientos técnicos y tecnológicos de carácter ambiental es considerablemente baja en el distrito.
- No hay políticas ambientales locales.
- La infraestructura sanitaria del distrito es incipiente.
- En la planificación local del municipio no se contempla la problemática ambiental.
- Los recursos económicos disponibles para las acciones ambientales son pocos.
- Las investigaciones técnicas y científicas sobre el ambiente son muy escasas.
- La participación de la comunidad en los procesos de toma de decisiones sobre el desarrollo local no es muy considerable.

En gran parte, la contaminación del ambiente en este distrito se produce por los desechos sólidos domiciliarios en las diversas barriadas y esto conlleva a un deterioro ambiental y afecta la salud de los moradores de las comunidades.

2.4 - Contaminación ambiental y los residuos sólidos en la barriada La Paz :

En la barriada La Paz sectores 3 y 4 de del corregimiento de Arraiján existe una marcada contaminación ambiental que se deriva de un incorrecto manejo de los residuos sólidos domiciliarios y de un deficiente servicio de recolección y disposición final de los mismos.

²⁰ GREENCOM. Panamá. 2000. Plan Ambiental Municipal de Arraiján. Panamá. junio del 2000. Pág. 11-12.

Actualmente la recolección de los desechos sólidos domiciliarios es ineficiente o no se realiza en muchos lugares de la comunidad por lo cual:²¹

- En los diversos hogares se queman los desechos
- Las orillas de las calles, veredas y quebradas se han transformado en depósitos de desechos sólidos domiciliarios y los lotes baldíos se convierten en vertederos improvisados.
- Los desechos sólidos son enterrados en los hogares.

Estos factores contaminan el ambiente generando problemas de salud asociados a la mala disposición de residuos sólidos domiciliarios y conllevan a las siguientes consecuencias:²²

1. Contaminación del aire por partículas de polvo que permanecen suspendidas; contaminación por microorganismos que los vientos arrastran y depositan en el agua y alimentos expuesto al aire libre; contaminación por gases de invernadero y por gases que degradan la capa de ozono.
2. Contaminación del agua de ríos o quebradas que las deteriora como hábitat de seres acuáticos y las hace no potable para los seres vivos. En el cuerpo de agua contaminada se produce el crecimiento de algas, las cuales al morir generan podredumbre y proliferación de bacterias, éstas consumen el oxígeno disponible en el agua. Por lo tanto, los animales acuáticos mueren al carecer del oxígeno suficiente. El agua contaminada no puede utilizarse y ocasiona mal aspecto estético. Las aguas subterráneas son contaminadas cuando los desechos sólidos se entierran.
3. Contaminación del suelo por la producción de lixiviados que son las sustancias procedentes de la basura descompuesta y que se filtra al suelo por medio del agua, lo cual da lugar a la muerte de la vegetación, del suelo contaminado y contaminación de los mantos y reservas acuíferas.
4. Efectos en la salud que se generan por focos de infección y proliferación de plagas. La acumulación de desechos sólidos domiciliarios trae como resultado sitios insalubres, debido a que los desechos se encuentran mezclados, orgánicos e

²¹ Observación en la gira de campo.

²² <http://www.Sma.df.gob.mx/sma/ubca/educación/residuos/hasur3.htm>

inorgánicos; y en su descomposición proliferan hongos, bacterias y muchos otros microorganismos causantes de enfermedades e infecciones que si no son atendidas pueden provocar hasta la muerte. La acumulación de desechos sólidos al aire libre es el ambiente propicio para el criadero de vectores como ratas, moscas, insectos y mosquitos que causan enfermedades.

5. Algunas enfermedades producidas por la acumulación de Basura Orgánica son: las enfermedades gastrointestinales, referidas a las infecciones de estómago e intestinos, así como la amebiasis y diarrea, entre otras. Enfermedades del sistema respiratorio tales como asma e infecciones en las vías respiratorias como laringitis y faringitis. Las enfermedades micóticas que provocan irritaciones e infecciones y las enfermedades producidas por vectores.
6. La Basura Orgánica, cuando se descompone produce metano, (gas que atrapa la energía solar y provoca junto con otros gases, el aumento de la temperatura global) una molécula absorbe 20 veces más calor que una de CO₂. Es el peor gas para el aire .
7. La acumulación de desechos sólidos tapa los alcantarillados, ocasionando inundaciones. La acumulación por desechos sólidos inorgánicos causa inundaciones en ríos y quebradas.²³

Como se puede evidenciar el manejo inadecuado de los desechos sólidos afecta la calidad de vida de la población en nuestras comunidades. Desde esta perspectiva, la educación ambiental desarrolla mecanismos y soluciones que contribuyan al saneamiento ambiental y a la reducción de riesgos para la salud de la población, mediante el manejo adecuado de los desechos sólidos.

Es innegable que la educación tiene un papel fundamental en el desarrollo integral de un país. Por lo tanto, es responsabilidad de los gobiernos elaborar políticas educativas formales y no formales que proporcionen a sus habitantes el mayor grado de desarrollo cultural sin distinción de estratos sociales.

Para lograr un desarrollo sostenible se necesitan cambios que involucren una gran acción concertada, que abarque a todos los niveles y estamentos de la sociedad. En dicha acción, la educación ambiental tiene un papel muy importante que jugar. En

²³ Observación en la gira de campo.

consecuencia, necesitamos poner en práctica acciones individuales y colectivas que reflejen la ética y moral ambientalista.

El desarrollo sostenible en la práctica posee distintos significados y oportunidades, porque hay variadas diferencias entre las comunidades. Es imprescindible comprender la dinámica del equilibrio de los diversos ecosistemas para así poder participar en la solución de problemas o anticiparse a ellos.

El problema de contaminación por residuos sólidos domiciliarios afecta la calidad del ambiente en la barriada La Paz, sectores 3 y 4 y se convierte en un desafío y una preocupación constante, por lo que se requieren de diversas acciones que refuercen buenos hábitos y conocimientos que ayuden a desarrollar otros necesarios para formar una conciencia ambiental. Se realizará una propuesta de educación ambiental para mejorar el manejo de los desechos sólidos domiciliarios en esta comunidad adecuándola a su contexto, respetando el pluralismo cultural y permitiendo la participación y la construcción del conocimiento por parte de la comunidad en general. Con esta acción, contribuimos a una de la prioridades más relevantes según la Estrategia Nacional de Ambiente (ver página 24 y 25).

Esta propuesta de educación ambiental toma en cuenta contenidos, estrategias didácticas, y materiales adecuados que dan lugar a actividades que involucran conceptos, procedimientos y actitudes; todo con el fin de lograr en los moradores un aprendizaje significativo con respecto al uso y manejo adecuado de los residuos sólidos.

La extensión de esta acción a otras comunidades permitirá abordar el problema de una forma más amplia y contribuirá a mejorar y anticipar el impacto negativo de los desechos sólidos domiciliarios al ambiente en general.

En el segundo capítulo se realizará un diagnóstico sobre los conocimientos, percepciones y comportamientos relacionados con los desechos sólidos generados en los hogares. Esta investigación es el fundamento que se utilizará para elaborar la propuesta de educación ambiental en el tercer capítulo.

1.4 Acuerdos ambientales aprobados por Panamá y legislación ambiental panameña relacionada con los desechos sólidos domiciliarios

En la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en 1992, y en la Alianza para el Desarrollo Sostenible, en 1994, Panamá se compromete a aunar

esfuerzos con los demás países del mundo para establecer políticas de desarrollo sostenible. En este sentido, se creó el Consejo Nacional de Desarrollo Sostenible mediante decreto ejecutivo № 163 del 25 de noviembre de 1996.²⁴

Este consejo adscrito a la Presidencia de la República es un organismo encargado de desarrollar un proceso de cambio progresivo en la calidad de vida del ciudadano panameño, que lo coloque como centro y sujeto primordial del desarrollo por medio del crecimiento económico, con equidad social; el cual debe sustentarse en el equilibrio ecológico y en el respeto de la diversidad étnica y cultural local, regional o nacional, fortaleciendo la plena participación ciudadana en este proceso, en convivencia pacífica y en armonía con la naturaleza, para mejorar la calidad de vida de esta y de las generaciones futuras.

Panamá se incorpora a la comunidad ambiental internacional desde 1954, cuando ratifica el primer Convenio Internacional. Según el Informe Ambiental de la ANAM de 1999²⁵ Panamá ha ratificado veintiún Convenios y Protocolos Globales relacionados con biodiversidad, cambios climáticos, bosques, tierras y ambientes marinos, entre otros.

La Constitución Política de la República de Panamá de 1972 fue la primera en la región latinoamericana en incorporar una disposición sobre la tutela del ambiente en su conjunto, al escribir en el artículo 110 que “es deber fundamental del Estado velar por la conservación de las condiciones ecológicas, previniendo la contaminación del ambiente y el desequilibrio de los ecosistemas, en armonía con el desarrollo económico y social del país” Con las reformas constitucionales en 1983 se incorpora en el Título III, el capítulo 7 sobre Régimen Ecológico. Los artículos del 118 al 119 de este capítulo señalan lo siguiente ²⁶: “Es deber del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, donde los elementos como el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo apto de la vida humana. El Estado y todos los habitantes del territorio nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio

²⁴ DECRETO EJECUTIVO № 183 del 25 de noviembre de 1996. Ministerio de la Presidencia, por la cual se crea el Consejo Nacional para el Desarrollo Sostenible.

²⁵ ANAM, Panamá, 1999. Informe Ambiental – 1999. Pág. 84.

²⁶ CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ DE 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978 y por el acto constitucional de 1983. Pág. 29-30.

ecológico y evite la destrucción de los ecosistemas”. En efecto, esta norma es de fundamental importancia, porque en ella está presente la noción de desarrollo sostenible.

Nuestro país cuenta con la Ley N° 10 del 24 de junio de 1992²⁷, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y desarrollar los recursos naturales y conservar el medio ambiente.

La ley 34 del 6 de julio de 1995²⁸, en el artículo 8 establece que la educación contribuye al desarrollo integral del individuo y al incremento de los Recursos Renovables.

La ley 41 del 1 de julio de 1998²⁹, en el Título V, Capítulo 1, artículo 56 indica que:

“El Ministerio de Salud es la autoridad encargada de normar, vigilar, contratar y sancionar todo lo relativo a garantizar la salud humana. Así mismo desde la perspectiva de salud ambiental coordinará con la Autoridad Nacional del Ambiente, las medidas técnicas y administrativas a fin de que las alteraciones ambientales no afecten en forma directa la salud humana”.

En el artículo 58 establece que:

“Es deber del estado, a través de la autoridad competente regular y controlar el manejo diferenciado de los desechos domésticos, industriales y peligrosos, en todas sus etapas, comprendiendo entre estas, las de generación, recolección, transporte, reciclaje y disposición final. El Estado establecerá las tasas por estos servicios”.

Según el artículo 106 toda persona natural y jurídica esta en la obligación de prevenir el daño y controlar la contaminación ambiental.

La Estrategia Nacional de Ambiente aprobada en Consejo de Gabinete, mediante la resolución número 36 del 31 de mayo de 1999, publicada en la Gaceta Oficial № 23,811 del 4 de junio de 1999³⁰ concluye que las prioridades ambientales de Panamá están centradas entre otras en:

1. La necesidad de promover una transformación de la cultura ambiental del (la) panameño (a), por medio de la educación formal e informal.

²⁷ LEY 10 DEL 24 DE JUNIO DE 1992.

²⁸ LEY 34 DEL 6 DE JULIO DE 1995.

²⁹ LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998. Gaceta Oficial № 23.578 de 3 de julio de 1998.

³⁰ ANAM. Panamá. Estrategia Nacional Ambiental: Análisis de la Situación Ambiental de Panamá. 1999 Ministerio de Economía y Finanzas, Banco Interamericano de Desarrollo. Pág. 65.

2. La preocupación por la falta de capacidad de gestión en el manejo integrado de residuos sólidos y líquidos, que está convirtiendo el país en un enorme basurero y contribuyendo al desmejoramiento de la salud, de la calidad ambiental y paisajística.
3. La sensibilidad creciente en relación con los problemas que surgen como consecuencia de la contaminación de las aguas, de la utilización indiscriminada y sin control de los cursos de agua como vertederos de toda clase de desechos.

Para concretizar la visión ambiental nacional se debe garantizar entre otros aspectos, la protección y el mejoramiento de la calidad ambiental, que incluye el manejo de residuos sólidos , haciendo énfasis en los procesos de minimización, rehúso y reciclaje.

Para el logro de esta meta se hace necesario:

1. Controlar y reducir la generación de residuos sólidos, aplicando un plan nacional de manejo y reciclaje de los mismos.
2. Fortalecer las instituciones responsables de la recolección y disposición de los residuos sólidos, con especial atención en los gobiernos locales (municipios y juntas comunales).

El decreto ejecutivo Nº 57 del 16 de marzo del 2000³¹ establece en el Capítulo III, Sección I, artículo 39 que la Comisión Consultiva Distrital, analizará los temas ambientales que afecten al distrito y hará recomendaciones y propuestas al Administrador Regional del Ambiente.

El decreto ejecutivo Nº 59 del 16 de marzo del 2002³² establece en el Título II, artículo 14 que el Ministerio de Salud (MINSA) recibirá el Estudio de Impacto Ambiental de los proyectos orientados a la construcción y operación de sistemas de manejo tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domésticos y peligrosos.

Un aspecto que hay que destacar es que, todas estas normas jurídicas reglamentan la educación ambiental y el manejo de los residuos sólidos domiciliarios .

No obstante, la educación ambiental en el ámbito nacional presenta en la práctica una serie de dificultades que no permiten su desarrollo sistemático y organizado.

³¹ DECRETO EJECUTIVO Nº 57 del 16 de marzo del 2000 por el cual se reglamenta la conformación y funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales.

³² DECRETO EJECUTIVO Nº 59 del 16 de marzo del 2002 por el cual se establece el proceso de evaluación de Impacto Ambiental.

Una de las limitantes de la educación ambiental es que no cuenta con el apoyo financiero, lo que interfiere negativamente en su aplicación.

En lo concerniente a políticas nacionales, regionales y locales, se carece de propuestas de educación ambiental que involucren a todos los estamentos de la sociedad.

En referencia al rol de la educación ambiental, no se le da la debida importancia, por lo tanto, existe una negativa hacia la aportación a la misma, puesto que frente a esta situación, hay intereses involucrados (económicos, políticos e ideológicos) de diversos sectores del gobierno y privados.

Un aspecto más que hay que destacar dentro de ese conjunto de situaciones, es la falta de integración interinstitucional e intrainstitucional a escala gubernamental y no gubernamental. Aunada a toda esa problemática, existe deficiencia en cuanto a la difusión y acceso de información de la educación ambiental.

Es imprescindible señalar que, a pesar de que existen los fundamentos legales para introducir la educación ambiental en la educación formal e informal la misma se ha incorporado sólo de forma muy incipiente en la actualidad.

Según el Programa Ambiental Nacional, en Panamá la situación ambiental es crítica y compleja, y demanda la adopción de una estrategia nacional de educación ambiental que contribuya a diseñar y consolidar diferentes iniciativas para que se alcance el cambio de comportamiento a nivel individual y social³³.

³³ ANAM. PROGRAMA AMBIENTAL NACIONAL. Eje transversal para la educación general y media de Panamá. Panamá. Editora Novo Art, S.A. 2003. Pág. 13.

CAPÍTULO II

Diagnóstico de la cultura ambiental de la población de los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz del distrito de Arraiján sobre la disposición de los desechos sólidos domiciliarios

En este capítulo, se presenta el resultado sobre el diagnóstico de cultura ambiental de la población ubicada en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz, del distrito de Arraiján. En el mismo se investigaron conocimientos, valores, hábitos, actitudes y comportamientos sobre los residuos sólidos domiciliario. La finalidad era evaluar la situación existente con relación al servicio que se presta y valorar los factores y variables que influyen en esta situación.

A partir de los resultados de este diagnóstico se planificará una propuesta educativa para mejorar los conocimientos, percepciones, actitudes y comportamientos, que contribuyan a disminuir la contaminación por desechos sólidos domiciliarios en la zona estudiada.

La investigación de “Conocimientos, percepciones y comportamientos sobre la disposición de los desechos sólidos domiciliarios” se le realizó a 96 personas, quienes representan aproximadamente el 11% de la totalidad de las personas en los dos sectores escogidos. La distribución se hizo proporcionalmente: se entrevistaron a hombres y mujeres entre los 15 y 50 años de edad y se observaron las condiciones de disposición de los residuos sólidos y de saneamiento básico.

Las conclusiones derivadas de este diagnóstico confirman que los niveles de conocimientos, actitudes y comportamiento de la población relacionados con los desechos sólidos y la protección del ambiente son muy escasos.

Se identifica la situación actual de mal manejo de los desechos sólidos domiciliarios, por desconocer la población la manera correcta de hacerlo. No existe un programa de manejo adecuado de residuos sólidos y se carece de un sistema eficiente de servicio de recolección, tratamiento y disposición final de desechos sólidos domiciliarios.

En los hogares, no se promueve la cultura del reciclaje, el aprovechamiento y la reutilización de los desechos sólidos, por lo cual los recursos naturales de estos sectores,

se deterioran progresivamente y, por consiguiente, se afecta la salud de los seres vivos como consecuencia de este impacto negativo evidente y creciente.

Según el Plan Ambiental Municipal del distrito de Arraiján de junio del 2000³⁴ una de las principales causas del deterioro del suelo en las diversas comunidades del distrito es la basura doméstica la cual no es administrada eficientemente por lo que una gran mayoría de esta se deposita a campo abierto. Igual ocurre con los desechos sólidos de tamaño mayor como las chatarras. Esta situación imposibilita el uso del suelo, favorece la proliferación de vectores y dan mal aspecto al paisaje.

A su vez la primera fuente de contaminación del agua es la falta de programas de manejos eficientes de residuos sólidos.

La comunidad en estudio confronta problema con la calidad de su aire puesto que el mismo esta contaminado con diferentes tipos de gases provenientes de diversas fuentes de emisión. Entre las que se destaca la quema de residuos sólidos en los hogares.

Esta situación afecta en gran manera la salud de la población, lo que ha provocado una serie de enfermedades respiratorias, de la piel, virales y gastrointestinales como: las dermatitis, asma bronquial, hepatitis y parasitarias³⁵.

Las causa indirectas de estos problemas son la falta de recursos técnicos y financieros para establecer un sistema eficiente de recolección y disposición final de los residuos sólidos.

Investigación bibliográfica previa:

Para la confección de este trabajo se realizaron una serie de consultas bibliográficas sobre cada sector en términos de:

1. Población de estos sectores, situación de salud y geografía de la zona de trabajo.
2. Situación de los recursos sólidos domiciliarios. Cobertura actual.
3. Presencia institucional.
4. Aspectos de organización y contactos en el municipio.

Toda la información recopilada sirvió para establecer hipótesis previas y para determinar las áreas temáticas que incluiría la investigación.

³⁴ GREENCOM, Panamá. 2000. Plan Ambiental Municipal de Arraiján, Panamá, junio del 2000. Pág. 26.

³⁵Entrevista al Jefe de Saneamiento Ambiental de la Policlínica de Arraiján

Objetivos de la investigación

1. Determinar la cobertura actual al acceso al servicio de disposición de los desechos sólidos en calidad y cantidad por parte de la población.
2. Identificar y analizar los conocimientos, hábitos, valores, actitudes y comportamientos de los habitantes de los sectores escogidos con relación a los desechos sólidos domiciliarios.
3. Identificar patrones de comunicación, acceso y exposición a los medios.
4. Determinar potencialidades para la organización de las comunidades alrededor de la gestión y administración de proyectos comunitarios de disposición de residuos sólidos domiciliarios.

Objetivos específicos

- Establecer en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz la cobertura y estado actual del servicio de recolección de residuos sólidos domiciliarios.
- Establecer las causas que afectan el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y la situación general de los recursos naturales y otras variables ambientales.
- Establecer si la población conoce las causas y consecuencias de la contaminación por desechos sólidos domiciliarios y las posibles soluciones de este problema.
- Establecer cómo la población percibe la relación entre sus prácticas y la contaminación por residuos sólidos domiciliarios.
- Establecer si la población tiene una disposición favorable a trabajar por mejorar la situación del manejo de los desechos sólidos en sus comunidades.
- Identificar cómo la población actúa con relación a los desechos sólidos .
- Identificar cómo la población podría aplicar comportamientos necesarios para mejorar el manejo de los residuos sólidos domiciliarios.
- Identificar la preferencia de la población sobre los medios de comunicación para recibir mensajes relacionados con los desechos sólidos domiciliarios.
- Determinar si la población estuviese dispuesta a participar en una organización sobre el manejo correcto de los desechos sólidos domiciliarios.
- Identificar organizaciones e instituciones existentes en las comunidades y su grado de actividad.

Metodología de la investigación

Para determinar el tamaño y selección de la muestra se tomaron como referencia los siguientes criterios:

1. Que fuera representativa en cuanto al número de hogares de los sectores en estudio y adecuadamente repartida, con respecto a los porcentajes de hombres y mujeres entrevistados.
2. Que representara el grupo de edad incluido entre los 15 y los 60 años

Distribución de la muestra por sexo:

Muestra Total	Muestra Masculina	Muestra Femenina
96	42	54
100%	43.75%	56.25%

Distribución porcentual de la muestra por sector y sexo

Población total: 875

Tamaño asignado de la muestra: 96 personas

Sector N°	N° de personas	Total de Encuestas	% Encuestas	Hombres	Mujeres
3	280	36	12.86	18	18
4	595	60	10.08	24	36

Técnicas de investigación aplicadas

Para el desarrollo de esta investigación se utilizaron las siguientes técnicas:

1. Observación directa: en los hogares visitados se hizo una observación directa, con una guía de observación sobre la disposición de los desechos sólidos.
2. Encuestas estructuradas: mediante encuestas se recogió la información directamente de la población seleccionada.
3. Entrevistas: se realizaron una serie de entrevista en distintas instituciones;

En el municipio de Arraiján a través de la Dirección de Ornato y Medio Ambiente

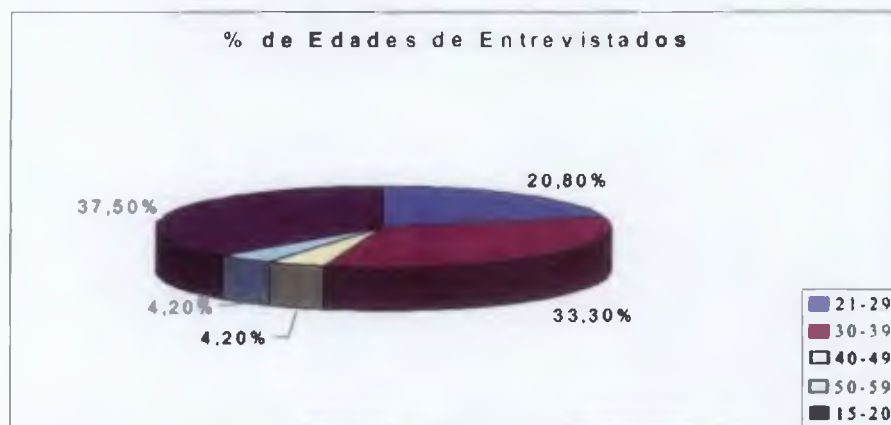
- Al Departamento de Saneamiento Ambiental de la policlínica de Arraiján,
- Al Departamento de Fomento de la Cultura Ambiental de la Autoridad Nacional del Ambiente, Agencia de Arraiján,
- A la empresa encargada de la recolección de los desechos sólidos CREDESOL,
- Al director del Centro Educativo Stella Sierra.

Por medio de estas entrevistas se obtuvo información sobre la situación actual del servicio de disposición de los desechos sólidos domiciliarios.

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

I- Características generales de los entrevistados

Edades de las personas entrevistadas



El 20,80 % de los entrevistados tienen entre 21 y 29 años, el 33,30% tiene entre 30 y 39 años, el 4,20% tiene de 40 a 49 años, un 4,20% tiene entre 50 y 60 años y el 37,50% tiene entre 15 y 20 años.

De las personas entrevistadas solo el 4.2% eran analfabetas y el 95.8% alfabetas, de las personas alfabetas el 8.3% no ha completado su educación básica; un 4.3% ha completado la educación básica; el 13.0% no ha completado la educación media y un 26.1% la ha completado. El 13% no ha completado la educación superior no universitaria, el 4.3% la ha completado. El 21.8% no ha completado la educación superior universitaria completa y el 8.3% la ha completado. Estos datos obtenidos reflejan un nivel educativo regular.

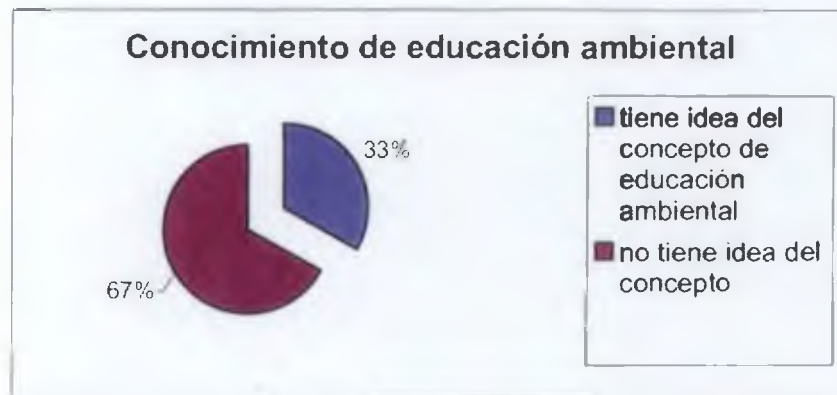
El 45% de las personas entrevistadas era jefe de familia, de los cuales el 45% eran mujeres y el 55% hombres.

Ocupación de las personas entrevistadas

Ocupación	Frecuencia	Porcentaje
Ama de casa	50	52.08%
Obrero	15	15.63%
Profesional	20	20.83%
Otros	11	11.46%
Total	96	100.00%

II- Niveles de conocimientos y percepciones sobre educación ambiental

De las personas entrevistadas, un 40% dice conocer lo que es educación ambiental. No obstante, sólo un 33% expresó que la educación ambiental forma hábitos y actitudes para conservar y preservar el medio ambiente, y que permite conocer las causas y efectos de los problemas ambientales. El 67% no tiene idea del objeto de



estudio de esta disciplina.

En cuanto a la legislación de educación ambiental el 4.2% conoce alguna ley que reglamenta la educación ambiental.

De acuerdo con los moradores, algunas entidades que promueven capacitaciones esporádicas de educación ambiental en esta comunidad son: La ANAM, ARI, Policlínica de Arraiján y el Ministerio de Educación (Centro Educativo Stella Sierra). Estas instituciones realizan actividades relacionadas con la reforestación, campañas de recolección de desechos sólidos, especies en peligro de extinción, enfermedades infectocontagiosas y drogadicción.

Algunos recursos de educación ambiental que tiene la comunidad son: espacio natural, parques, quebradas y escuelas.

III- Conocimientos, percepciones y comportamientos sobre disposición de los

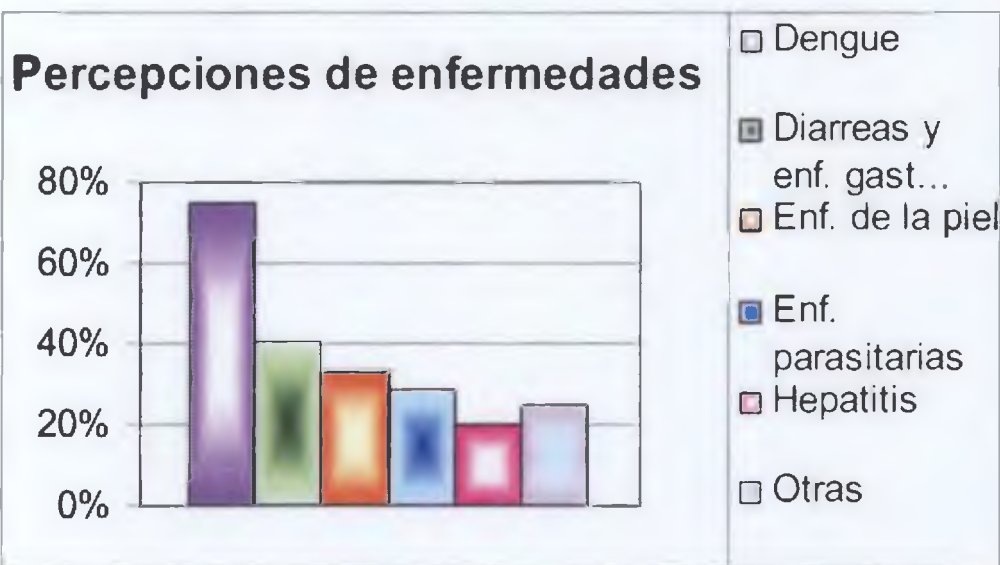
residuos sólidos en la comunidad.

- a. Percepciones respecto a la contaminación del ambiente por desechos sólidos: El 100% de las personas entrevistadas piensan que los desechos sólidos domiciliarios contaminan el ambiente.

- b. Percepciones sobre enfermedades ocasionadas por la contaminación por residuos sólidos domiciliarios: El 95% de los entrevistados sabe que la contaminación por desechos sólidos domiciliarios puede perjudicar la salud.

Las enfermedades más mencionadas relacionadas con la contaminación por residuos sólidos son:

Enfermedades	% de Menciones
Dengue	75.00%
Diarreas y enfermedades gastrointestinales	41.00%
Enfermedades de la piel	33.30%
Enfermedades parasitarias	29.20%
Hepatitis	20.00%
Otras	25.00%



- c. Formas de eliminación de los desechos sólidos domiciliarios:

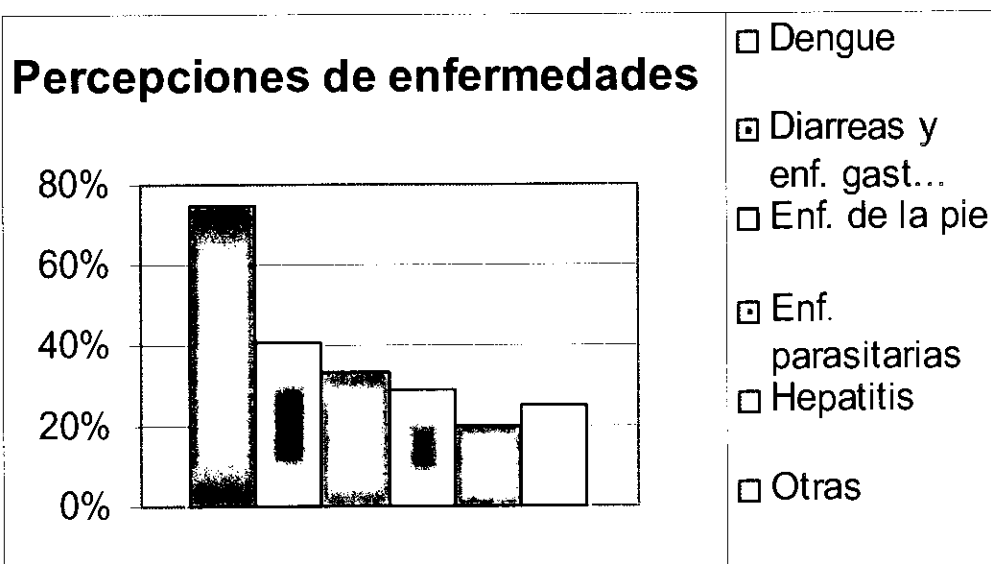
Forma de eliminación	% de Menciones
Lo entierran	13.00%
Los queman	13.00%
Los botan en terrenos baldíos	13.00%

En el 61% de los hogares se mantienen los desechos sólidos en recipientes y los eliminan en el camión del aseo sin clasificarlos. En su mayoría, los recipientes están bien

- b. Percepciones sobre enfermedades ocasionadas por la contaminación por residuos sólidos domiciliarios: El 95% de los entrevistados sabe que la contaminación por desechos sólidos domiciliarios puede perjudicar la salud.

Las enfermedades más mencionadas relacionadas con la contaminación por residuos sólidos son:

Enfermedades	% de Menciones
Dengue	75.00%
Diarreas y enfermedades gastrointestinales	41.00%
Enfermedades de la piel	33.30%
Enfermedades parasitarias	29.20%
Hepatitis	20.00%
Otras	25.00%



- c. Formas de eliminación de los desechos sólidos domiciliarios:

Lo entierran	13.00%
Los queman	13.00%
Los botan en terrenos baldíos	13.00%

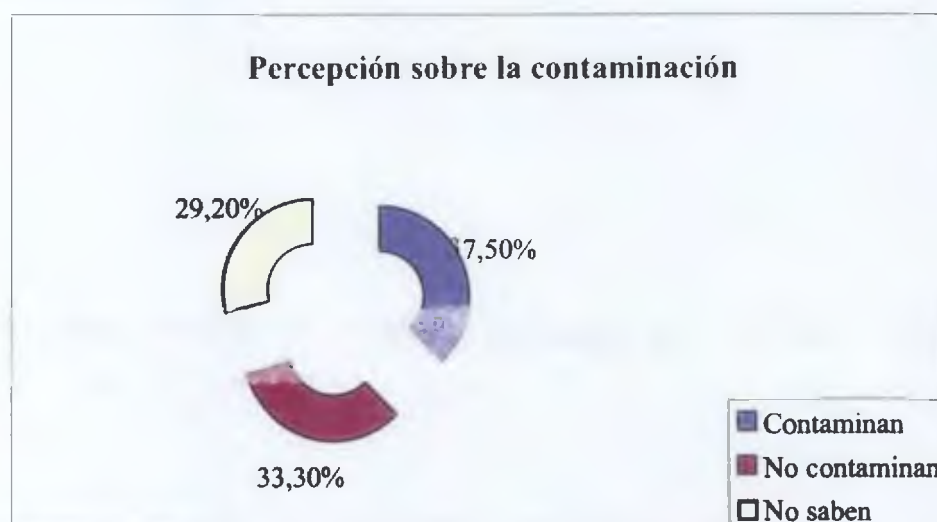
En el 61% de los hogares se mantienen los desechos sólidos en recipientes y los eliminan en el camión del aseo sin clasificarlos. En su mayoría, los recipientes están bien

sellados. El 13% de los hogares encuestados eliminan los desechos sólidos por medio de la quema, lo que contribuye a la contaminación del aire en los hogares. El 13% los bota en lotes baldíos lo cual trae como consecuencia la contaminación del ambiente y la proliferación de vectores. El 13% de los hogares entierran los desechos y esta



práctica por consiguiente contamina el suelo y las aguas subterráneas.

- d. Percepciones de contaminación respecto a la forma en que los entrevistados eliminan los desechos sólidos domiciliarios en sus hogares:

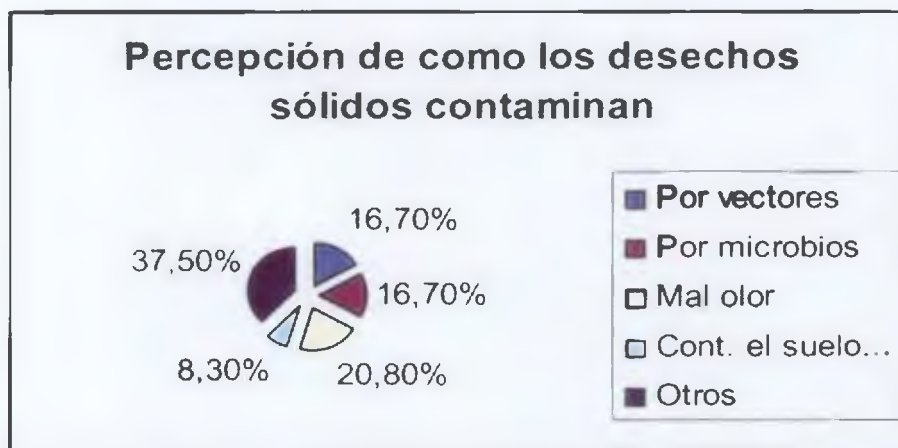


El 37.5% de las personas entrevistadas consideran que la forma en que ellos eliminan los desechos sólidos domiciliarios contaminan el ambiente, el 33.3% consideran que no lo contaminan y el 29.2% no sabe si lo contamina.

e- Percepciones de cómo los desechos sólidos domiciliarios contaminan:

por vectores	16.7% de menciones
Contaminando con microbios	16.7% de menciones
mal olor	20.8% de menciones
contaminando el suelo y el agua	8.3% de menciones
otros	37.5% de menciones

La contaminación por desechos sólidos domiciliarios más mencionada por las personas entrevistadas fue el mal olor. También hubo un 37.5% de menciones que se refieren a que los desechos sólidos pueden contaminar de otras maneras, las cuales no especificaron. Se obtuvo un 16.7% de menciones de que los desechos sólidos domiciliarios contaminan por vectores y microbios, y un 8.3% de menciones que se refieren a que estos contaminan el suelo y el agua.



f- Percepciones sobre el reciclaje:

De las personas entrevistadas un 90% dice conocer lo que es el reciclaje, y el 10% no sabe a que se refiere ; no obstante, sólo un 25% del 90% que decía conocer lo que es el reciclaje dio una respuesta acertada de su significado. Luego de explicarles brevemente sobre los beneficios del reciclaje, el 60% estuvo de acuerdo en participar si se implementa un sistema de reciclaje de los desechos que se generan en las casas.

g- Acciones para disminuir la contaminación por desechos sólidos domiciliarios:

De acuerdo con los resultados, el reciclar y el rehusar (volver a utilizar los objetos para el mismo uso u otro) es la mejor alternativa para disminuir la contaminación por desechos sólidos domiciliarios (58.3% de menciones). Otra alternativa es clasificar los desechos y depositarlos en el camión que los recoge (41.7% de menciones). También opinaron que se disminuye la contaminación al enterrar los desechos(41.7% de

menciones), evitando tirar los desechos en lotes baldíos y usando los servicios sanitarios y letrinas (20.8% de menciones). Un 4.2% de menciones sostienen que una acción positiva sería la de quemar los desechos sólidos domiciliarios.

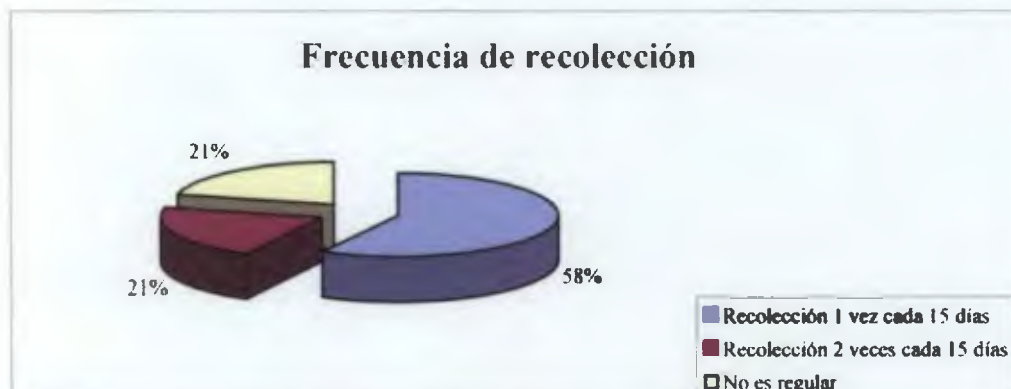
Como se evidencia, los moradores de esta comunidad tienen valores positivos en cuanto al reciclaje y rehuso de los desechos, pero éstos no se ponen en práctica en sus hogares por falta de una adecuada orientación. También es notorio que muchas de las posibles alternativas para eliminar los desechos sólidos domiciliarios contribuyen a la contaminación del suelo, el aire y el agua.

IV- Niveles de acceso al servicio

De acuerdo a la investigación se descubrió que un 61% de las personas visitadas tienen un sistema de recolección de desechos sólidos domiciliarios y un 39% no tienen acceso a este servicio.



El 57.9% de los hogares que cuentan con este servicio lo reciben una vez a la quincena; el



21.1%, dos veces a la quincena y el 21.0% afirma que el servicio no es regular.

De la población que tiene acceso al servicio de recolección, al 64.7% de los hogares le realiza la recolección Credesol y al restante, 35.3% le efectúan la recolección camiones particulares que le cobran \$ 0.25 por bolsa de desecho.

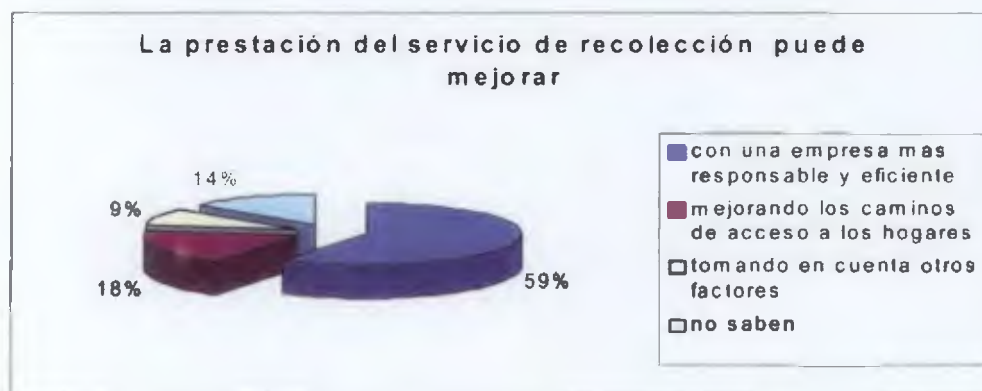
El 73.0% de los entrevistados afirman que el servicio de recolección de desechos no es eficiente y el 27.0% dice que si lo es.

Calidad del servicio	% Menciones
Eficiente	27%
No es eficiente	73%



Percepciones respecto a como se mejora la eficiencia en la prestación de este servicio

El 59.1% de los entrevistados opina que para que exista un servicio eficiente de recolección de desechos en esta comunidad debe haber una empresa responsable que



preste el servicio. El 18.1% opinan que deben mejorarse los caminos de acceso a los hogares, el 13.6% no sabe como se mejoraría este servicio y el 9.1% consideran que se tienen que tomar en cuenta otros factores que no supieron especificar.

El 64.7% de quienes tienen acceso a este servicio se lo pagan a Credesol y el 35.3% restante le pagan a carros independientes que prestan el servicio. El 70% de los hogares paga \$4.00 mensual; el 15% paga \$3.00; el 10% paga \$1.00 y un 5% paga \$2.00.

El 65% de estas personas que tienen acceso al servicio de recolección de los desechos sólidos domiciliarios consideran que la cantidad de dinero que pagan es mucho, el 35% consideran que este pago es adecuado.

El 35.3% de las personas entrevistadas están dispuestas a pagar por este servicio \$2.00, un 23.5% \$4.00, el 23.5% \$1.00 y el 17.7% estaría dispuesto a pagar \$3.00.

V- Acceso y exposición a los medios de comunicación

El 76% de los hogares que se visitaron tienen radio. El 58.3% cuenta con televisor y el 62.5% tiene acceso a un periódico.

Las emisoras más escuchadas en esta comunidad son de cobertura nacional. Entre ellas: RPC radio (26.3% de menciones); Súper Q (21.21% de menciones); KWC(10.5% de menciones), radio Fabulosa (10.5% de menciones).

Las horas de mayor sintonía son de las 6 a 8 a. m. (30% de menciones); entre las 6 y 8 p. m. (25% de menciones), y entre las 12 y 2 p. m. (5% de menciones).

Los canales de televisión más sintonizados son: Canal 4 con 54.20% de menciones; Canal 2 con 37.5% de menciones; el Canal 13 con 33.3% de menciones y el Canal 21 con 16.6 % de menciones.

Las horas de mayor exposición de los entrevistados a la programación televisiva son entre las 6 y 10 p. m. (25% de menciones); entre las 6 y 8 a. m. (12.5% de menciones).

Entre los periódicos más leídos por los moradores de esta comunidad se encuentran: La Prensa 62.5% de menciones y Crítica 37.5% de menciones.

El 33.3% de los entrevistados lee el periódico diariamente; el 45.8 %, esporádicamente y el 8.3% los fines de semanas.

De acuerdo con los entrevistados, los medios de comunicación más idóneos para recibir mensajes sobre asuntos relacionados con los desechos sólidos son: la televisión (28% de menciones); la radio (8% de menciones) y afiches o volantes, (64% de menciones).

VI- Niveles de organización y percepción de su utilidad

El 20.8% de las personas entrevistadas pertenece a algún comité u organización comunal. Específicamente al club deportivo de la comunidad, Asociación de Padres de Familia, comité de deportes, comité de junta local y comité de salud.

El 95.8% de los entrevistados considera que es necesario organizar en la comunidad un comité encargado de trabajar por la disposición eficiente de los residuos sólidos domiciliarios. No obstante, sólo el 29.2% de las personas entrevistadas estiman que es fácil formar un comité que vele por una disposición eficiente de los desechos sólidos; un 70.8% lo ve difícil por distintas razones, entre las que podemos destacar las siguientes: desconfianza 41.7% de menciones, por falta de interés 70.8% de menciones.

El 95.8% de las personas entrevistadas están interesados en participar si se organizara un comité encargado de velar por la adecuada disposición de los desechos sólidos. El 58.3% están dispuestos a participar aportando trabajo, el 16.7% como parte de la organización y el 25% aportando dinero.

Los resultados más esperados de este comité son los siguientes:

1. Habría menos enfermedades, 37.5% de menciones;
2. No habría malos olores, 20.8% de menciones;
3. La comunidad estaría más limpia, 3.3% de menciones.

VII- Resultado de las entrevistas realizadas en organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Se pudo investigar que el contrato de CREDESOL S.A. con el Municipio de Arraiján se aprobó mediante el Acuerdo Municipal N° 79, del 10 de agosto de 1999. La Compañía Recolectora de Residuos Sólidos, CREDESOL S.A., fue electa de manera directa por el señor Alcalde; no se realizó licitación pública.

En lo que se refiere específicamente a la entrevista con la Compañía CREDESOL, ésta no se pudo concretar ya que en múltiples ocasiones se llamó e inclusive se fue a la oficina y el directivo de dicha empresa no estaba disponible.

Los profesionales y técnicos encargados de las unidades, direcciones y departamentos de las instituciones de la ANAM, MINSA, MEDUC, MOP y Municipio

expresaron que en esta comunidad se realizan actividades esporádicas tales como:

1. ANAM y ARI: A través de seminarios y charlas sobre la cuenca del canal, de preservación y conservación del ambiente, sembrando plantones
2. La Policlínica de Arraiján: Mediante charlas sobre enfermedades infectocontagiosas.
3. El Ministerio de Educación: A través de seminarios sobre drogas y protección civil a los padres, madres y alumnos de la comunidad.
4. Municipio: Campañas de recolección de desechos sólidos.

Estas personas mostraron la disposición de participar en una estrategia de educación ambiental para la barriada La Paz.

Como es evidente, aproximadamente el 67% de la población entrevistada no conoce la educación ambiental.

Las personas entrevistadas piensan que los desechos sólidos domiciliarios deterioran el ambiente por vectores, microbios, malos olores, contaminando el aire, suelo y agua perjudicando de esta manera la salud de los moradores, lo cual se refleja en enfermedades de la piel, gastrointestinales, parasitarias y respiratorias.

Los moradores poseen valores positivos en cuanto al reciclaje y rechazo de los desechos, los cuales no se han integrado en la práctica en sus hogares.

Los que tienen un sistema de recolección, colocan los desechos sólidos domiciliarios en recipientes con tapas o en bolsas selladas sin clasificar.

Se han identificados hábitos negativos tales como: el de enterrar los desechos, quemarlos y botarlos en los lotes baldíos.

Los resultados de la presente investigación son la base fundamental para elaborar el siguiente capítulo de este trabajo, el cual tiene como finalidad utilizar la educación ambiental como una herramienta indispensable que contribuya a solucionar los problemas ambientales de nuestras comunidades.

En esta propuesta de educación ambiental se fortalecerán los conocimientos y valores positivos con respecto al manejo de los desechos sólidos domiciliarios y se promoverán acciones encaminadas a modificar los hábitos y actitudes no deseables para lograr un manejo integral de los desechos sólidos domiciliarios en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz, en el corregimiento de Arraiján.

CAPÍTULO III

Estrategia de educación ambiental para mejorar la disposición y manejo de los desechos sólidos en los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz, del corregimiento de Arraiján

I. DATOS GENERALES:

1. Denominación:	Proyecto de Capacitación de Educación Ambiental para mejorar la disposición y manejo eficiente de los residuos sólidos domiciliarios en los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz, del corregimiento de Arraiján.
2. Duración:	27 semanas
4. Responsable:	Municipio de Arraiján. Magíster en Educación Ambiental de la dirección de Ornato y Medio Ambiente.
5. Participantes:	Familias de los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz, Organizaciones comunitarias
6. Instituciones Participantes:	ANAM, Municipio de Arraiján, Ministerio de Salud de Arraiján, CREDESOL SA. , Centro Educativo Stella Sierra, ARI, ACP, Ministerio de Educación, MIDA, MOP, ONG.
7. Sede:	Junta comunal de los Sectores N° 3 y 4 de la Barriada La Paz.

II. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA:

La población de las diversas comunidades en el distrito de Arraiján crece cada día, este aumento en el número de habitantes se refleja en el elevado nivel de densidad.

Este crecimiento de la población en el distrito de Arraiján por factores de índole social, económica y político da lugar a diversos problemas ambientales que afectan la salud, el crecimiento espiritual y el bienestar humano.

En la actualidad, se confrontan graves problemas ambientales que son causados por acciones individuales y colectivas de los habitantes en las comunidades. La presencia de cada habitante en la comunidad los convierte en explotadores de sus recursos y co-responsables de las enormes cantidades de desechos que vierten colectivamente en el aire, en las aguas y en la tierra.

Estos desechos pueden llegar a convertirse en una amenaza para el ambiente y para la salud de los habitantes si no se cuenta con un adecuado sistema de manejo y eliminación de los desechos sólidos.

En los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz, del corregimiento de Arraiján existe una marcada contaminación que se deriva de un incorrecto manejo de los residuos sólidos domiciliarios y de un deficiente servicio de recolección. En los diversos hogares se queman o entierran los desechos; las orillas de las calles, quebradas y lotes baldíos se han transformado en depósitos de desechos sólidos domiciliarios que producen contaminación del agua, suelo, aire y seres vivos. Al mismo tiempo, dichos desechos son foco de proliferación de vectores como: ratones, moscas, insectos, y causan malos olores. Los factores enunciados generan problemas de salud asociados a la mala disposición de residuos sólidos domiciliarios.

La problemática estudiada está vinculada con la relación del ser humano-naturaleza ; lo que deja entrever que el desconocimiento del medio circundante y de las interrelaciones que existen entre todos los ecosistemas que constituyen la Biosfera conlleva al deterioro ambiental. Por lo tanto, se hace necesario e indispensable una educación permanente que involucre todas las esferas del saber, del ser y del deber ser. Educación ambiental que ha de proyectarse hacia el futuro, a todas las edades y estratos sociales, haciendo viables los más altos valores sociales que inspiren la cultura humana, a través de la educación informal.

La legislación ambiental que norma el manejo de los desechos sólidos domiciliarios se detalla en el Capítulo I, páginas 23 a la 25.

De acuerdo con diagnóstico de cultura ambiental de los moradores de los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz, los conocimientos, actitudes y comportamientos de la población relacionados con los desechos sólidos y la protección del ambiente son limitados.

No existe un adecuado control y manejo de los desechos sólidos domiciliarios. En los hogares no se promueve la cultura del reciclaje, el aprovechamiento y la reutilización de los desechos sólidos y se carece de un sistema eficiente de recuperación, recolección, tratamiento y eliminación de desechos, por lo cual los recursos naturales de estos sectores se deterioran progresivamente, y se pone en riesgo la salud pública. La situación descrita provoca enfermedades entre las que sobresalen dermatitis, asma bronquial, hepatitis y parasitarias.³⁶

³⁶ Entrevista al Jefe de Saneamiento Ambiental de la Policlínica de Arraiján.

El análisis de la información obtenida nos demuestra que, aproximadamente el 67% de la población consultada no sabe que es la educación ambiental.

Los profesionales y técnicos encargados de las unidades, direcciones y departamentos de las instituciones de la ANAM, MINSA, MEDUC, MOP y Municipio son conscientes del problema que representa la contaminación por los residuos sólidos en las comunidades citada. Por ello, están dispuestos a participar en la búsqueda de soluciones para lograr un manejo más eficiente de los residuos sólidos domiciliarios, razón por la cual se le tomará en cuenta al desarrollar la propuesta educativa.

Como ya hemos mencionado, la entrevista con la Compañía CREDESOL no se pudo concretar, lo cual significa que al ejecutar la propuesta se deberá insistir en integrar a la empresa responsable del servicio de recolección para que participe, ya que es parte fundamental en esta estrategia.

Es imprescindible conocer el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios para no afectar el funcionamiento de los ecosistemas y las interrelaciones existentes entre cada recurso natural. Es obvia, entonces, la necesidad de ejecutar un programa de capacitación sobre el manejo de los residuos sólidos domiciliarios tomando como referencia los resultados del diagnóstico de conocimientos, valores, hábitos, actitudes y comportamiento de los moradores de los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz. Esta capacitación ambiental local establecerá una unidad funcional permanente de participación civil para la educación ambiental, vigilancia y manejo adecuado de desechos sólidos domiciliarios. Las personas que formen parte de esta organización actuarán como agentes multiplicadores en sus comunidades.

En esta propuesta que tiene como finalidad utilizar la educación ambiental como una herramienta indispensable que contribuya a solucionar los problemas ambientales de nuestras comunidades, se mejorarán y fortalecerán los conocimientos y valores positivos con respecto al manejo de los desechos sólidos domiciliarios. Se promoverán acciones encaminadas a modificar los hábitos y actitudes no deseables para lograr un manejo integral de los desechos sólidos domiciliarios en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz, en el corregimiento de Arraiján.

III. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA:

La propuesta de Capacitación sobre Manejo de Residuos Sólidos Domiciliarios va dirigida a diversos grupos sociales de los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz, del corregimiento de Arraiján. En la misma, participarán diversas instituciones tales como: ANAM, Municipio de Arraiján, Policlínica de la CSS de Arraiján, Centro Educativo Stella Sierra, ARI, ACP, Ministerio de Educación, MIDA, MOP, ONGs y CREDESOL SA. o la empresa que en el momento de realizar la estrategia esté prestando el servicio.

El grupo que participará en la capacitación estará constituido por 45 miembros de la comunidad, de los cuales 15 pertenecen a organizaciones comunitarias (comité de salud, comité de deporte, asociación de padres de familia y comité de junta local). Entre estos integrantes hay 10 profesionales, 15 jóvenes y niños, y 20 jefes de hogares y amas de casa.

La propuesta ha sido elaborada con el propósito de que los participantes puedan adquirir y perfeccionar los conocimientos, procedimientos, actitudes y aptitudes relacionadas con el manejo de los residuos sólidos domiciliarios y logren obtener una mayor participación comunitaria. De esta manera, los miembros de las comunidades participantes en la propuesta tendrían una mejor calidad de vida.

La estrategia está constituida por los siguientes módulos:

Módulo 1: Concepto, origen, causas y efectos de la contaminación por residuos sólidos domiciliarios. En el módulo se analizará el concepto y origen de los residuos sólidos, y se instalará la discusión de las causas y efectos de los residuos sólidos domiciliarios, tomando como base los conocimientos generales y el contexto cotidiano.

Módulo 2: Alternativas adecuadas para disminuir la contaminación por residuos sólidos domiciliarios.

En este módulo se realizarán seminarios y campañas para inducir a los moradores de los sectores involucrados a reducir y reutilizar los desechos sólidos, cambiando sus hábitos de consumo, comprando sólo lo esencial y utilizando productos duraderos.

Se explicarán los pasos necesarios para el reciclaje de los desechos sólidos domiciliarios. Se promoverá una intensa campaña de educación ambiental para inducir a los habitantes de estos sectores a practicar el reciclaje separando los residuos sólidos en cada hogar, usando bolsas o contenedores diferenciados por color.

Iniciativa que debe ser promocionada por parte de la empresa recolectora y de las autoridades municipales.

Se fomentará en los moradores de la comunidad el consumo de productos reutilizables y productos biodegradables haciendo énfasis en sus beneficios para la naturaleza.

Módulo 3: Características de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios. En este módulo se analizan los métodos de eliminación de los residuos sólidos mediante el vertido controlado, la incineración, el reciclaje elaboración de fertilizantes.

Además se dan las orientaciones necesarias para establecer una organización comunitaria (multidisciplinaria e intersectorial) responsable de gestionar el mejoramiento del servicio de manejo, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios

Los módulos examinan las características de los diversos tipos de residuos sólidos domiciliarios, la importancia de su clasificación; se identifican las causas y efectos de la problemática vinculada al manejo inadecuado de los residuos sólidos en los hogares y se discuten estrategias para un manejo más eficiente de los mismos.

El facilitador responsable tiene amplia experiencia en la elaboración de proyectos de desarrollo comunitario relacionados con la protección del medio ambiente. Convocará a especialistas y personas con experiencia para atender el tema ambiental relacionado con el manejo de los residuos sólidos domiciliarios que se quiera abordar; promoverá el intercambio y la acción concreta de los participantes en las diversas etapas por desarrollar en la propuesta.

En el desarrollo del curso se utilizarán diversas técnicas, tales como: exposición dialogada, descripción, debate, estudios de casos, pequeños grupos de discusión, lluvia de ideas, dinámicas de grupos, cantos, técnica de proyectos, dramatización, giras de campo³⁷. Se utilizará como principal recurso didáctico el entorno ambiental de la comunidad y se trabajará con materiales de bajo costo.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Conocer el manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios.
2. Conocer las características de los residuos sólidos domiciliarios y las causas y efectos de su contaminación
3. Valorar la importancia de la capacitación ambiental local con el fin de unir esfuerzos para mejorar la problemática ambiental y de salud pública que genera el inadecuado manejo de los residuos sólidos domiciliarios.

³⁷ CABRERA TRIMIÑO, Gilberto. Métodos y Técnicas de Educación Ambiental. Maestría en Educación Ambiental. ICASE, 1997

ESTRATEGIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS EN LOS SECTORES 3 Y 4 DE LA BARRIADA LA PAZ

Módulo N° 1: Concepto, origen, causas y efectos de los residuos sólidos domiciliarios.
Objetivo del Módulo: Reconocer los distintos saberes sobre los Residuos Sólidos Domiciliarios.

Objetivos específicos	Actividades	Tareas	Recursos	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
1.Reconocer el concepto y las características de los residuos sólidos domiciliarios destacando la importancia de las técnicas para orientar el aprendizaje sobre su manejo adecuado.	Inicio: *Realizarán la dinámica de presentación el paso del balón. *Promoverán una lluvia de ideas sobre los "temores y esperanzas" ³⁸ del grupo meta al comenzar a participar en la propuesta de educación ambiental para mejorar el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en los sectores 3 y 4. de la barriada La Paz.	*Motivación del grupo *Anotarán personalmente los dos temores y esperanzas que más le han impresionado. *Seleccionarán los que más votos tuvieron. *Se unirán por grupos de interés y presentaran los temas en sociodramas. *Plenaria para analizar temores y esperanzas. *Feed back.	* fotocopias de la dinámica *tarjetas *lápices *papel manila *marcadores	*30 miembros de la comunidad (5 profesionales, 10 jóvenes y niños y 15 jefes de hogares y amas de casa)	*Municipio	* Educador ambiental de la Dirección de Ornato y Medio Ambiente del Municipio de Arraijan.
	Desarrollo: *Iniciarán con la dinámica de "interpretar símbolos" ³⁹ para diagnosticar las ideas previas de los participantes sobre los residuos sólidos domiciliarios.	*Motivar al grupo sobre la importancia de expresarse con símbolos. *Dibujarán símbolos sobre este enunciado "que son los residuos sólidos para mí". *Interpretarán los símbolos en grupos de cuatro participantes. *Confeccionarán un dibujo por grupo con los elementos simbólicos e interpretativos más repetidos o significativos. *Expondrán por grupo. *El coordinador toma nota y lo refleja al grupo. *Retroalimentación.	*fotocopia de la dinámica *cartulina *lápices *marcadores *papel manila	*30 miembros de la comunidad (5 profesionales, 10 jóvenes y niños y 15 jefes de hogares y amas de casa)	*Municipio	*Educador ambiental de la Dirección de Ornato y Medio Ambiente del Municipio de Arraijan
	Cierre: *Realizarán una recapitulación de lo que son los residuos sólidos domiciliarios a través de un papelógrafo.	* Confeccionarán en plenaria un papelógrafo que muestra su propio concepto de residuo sólidos domiciliarios.	*papel manila *marcadores *plumas	*30 miembros de la comunidad	*Municipio	*Educador ambiental del Municipio de Arraijan.
2.Planificar y ejecutar acciones para determinar el origen de la acumulación de desechos en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz.	Inicio: *Realizarán gira de observación a los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz.	*Indicar objetivo y lugar a visitar. *Efectuarán la gira y Observarán los lugares con acumulación de desechos. *Identificarán efectos que estos generan al ambiente.	* guía de observación *lápices	* 10 jóvenes y niños	*Municipio	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos del municipio

³⁸ LONDOÑO, Alejandro. 112 Dinámicas. 18 edición. Bogotá, Colombia: Indo American Press Service. 1997.Pág. 46.

³⁹ Ibid. pag 47

Continuación del modulo N° 1...

Módulo N° 1:

Concepto, origen, causas y efectos de los residuos sólidos domiciliarios.

Objetivo del Módulo:

Reconocer los distintos saberes sobre los Residuos Sólidos Domiciliarios.

Objetivos específicos	Actividades	Tareas	Recursos	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
3. Determinar las causas y efectos de la contaminación por residuos sólidos domiciliarios.	*Confeccionarán un collage de lugares sin contaminación.	*Anotarán en la guía de observación diseñada. *Discusión grupal con apoyo del facilitador. *Realizarán un collage de lugares sin contaminación y contrastarán con lo observado. *Emitirán las conclusiones orientados por el facilitador.	*revista *papel manila *goma *periódico	* 10 jóvenes y niños	*Municipio	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio
	Desarrollo: *Realizarán conversatorio con un antiguo morador de la comunidad, el cual explicará los cambios observados en la misma.	*Diseñarán la presentación del invitado y el tema que debe desarrollar. *Anotarán lo expuesto por el antiguo morador. *Preguntas de los participantes y respuestas por el facilitador y el antiguo morador. *Elaborarán el mapa histórico. *Reflexionarán y resumirán lo expuesto y discutido.	*antiguo morador *cuaderno *lápices	*10 niños y jóvenes del grupo Meta	*Municipio	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del Municipio
	Cierre: *Dibujarán la comunidad La Paz.	*Los niños y jóvenes dibujarán los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz, como era antes de acuerdo al relato y como es ahora, y reflexionarán sobre las actitudes negativas que han dado origen a este cambio.	*paginas de colores *lápices	*jóvenes y niños del grupo Meta	*Municipio	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del Municipio
	*Realizarán campaña de limpieza para recuperar una quebrada contaminada.	*Recogerán desechos depositados en la quebrada. *Articularán acciones y colocarán letreros divulgativos para evitar que la misma sea contaminada nuevamente.	*bolsas *telas *marcadores	*15 amas de casa y padres de familia	*Municipio *ANAM	*técnico de ANAM
	Inicio: *Analizarán el cuento "Latoso" ⁴⁰ para identificar las causas y efectos de los residuos sólidos en el medio.	*Leerán el cuento *Ordenarán fichas con dibujos del cuento de acuerdo con los acontecimientos. *Formarán grupos e intercambiar impresiones. *Interpretarán con sus propias palabras el cuento.	*copias del cuento *fichas con dibujos de hechos ocurridos en el cuento de Latoso	*30 moradores de la comunidad	*ANAM *MINSA	*técnico de ANAM Y MINSA

⁴⁰ DUQUE, Gildardo. Ecología y Desarrollo Humano. Primera edición. Santa Fe de Bogotá, Colombia: Cooperativa Editorial Magisterio, 1996. Pág. 103-104.

Continuación del modulo N° 1...

Módulo N° 1:

Concepto, origen, causas y efectos de los residuos sólidos domiciliarios.

Objetivo del Módulo:

Reconocer los distintos saberes sobre los Residuos Sólidos Domiciliarios.

Objetivos específicos	Actividades	Tareas	Recursos	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
	<p>Desarrollo:</p> <p>*Utilizarán la técnica el árbol⁴¹ para recoger los juicios o razonamientos de los participantes frente a las causas y efectos del mal manejo de los residuos sólidos domiciliarios.</p>	<p>*Dirán la moraleja del cuento.</p> <p>*Conformarán tres grupos de 8 personas que confeccionarán el árbol para concretar los resultados de la discusión del tema.</p> <p>*Realizarán comparación de raíces, tallos y ramas de los árboles de cada grupo.</p> <p>* Discutirán las causas, consecuencias y posibles soluciones.</p>	<p>*cartulinas</p> <p>*marcadores</p> <p>*papel manila</p> <p>*lápiz</p> <p>*borrador</p> <p>*cartoncillo</p> <p>*papel de construcción</p> <p>*goma</p> <p>*tijera</p> <p>*cinta adhesiva</p>	<p>*líderes comunitarios</p>	<p>*ANAM</p> <p>*MINSA</p>	<p>*técnico de ANAM Y MINSA</p>
	<p>*Se dictarán talleres a los miembros del comité de salud sobre las causas efectos y alternativas a la problemática de los residuos sólidos domiciliarios y elaborarán una red de relaciones salud-ambiente.</p>	<p>*Organizarán grupos de 5 personas.</p> <p>*Esclarecerán conceptos.</p> <p>*El facilitador introducirá el tema.</p> <p>*Utilizarán las fotocopias y realizarán lluvias de ideas para completar la red.</p> <p>*Construirán la red de relaciones salud-ambiente en grupos.</p> <p>*Presentarán por equipo el resultado del análisis.</p> <p>*Discusión .</p> <p>*Construcción de la representación grafica de la nueva red de relaciones salud- ambiente orientada hacia el manejo de los residuos sólidos, domiciliarios.</p> <p>*Conclusiones.</p>	<p>*fotocopia de la red de relaciones salud-ambiente</p> <p>*páginas</p> <p>* lápices</p> <p>*marcadores</p> <p>*laminas</p> <p>*papel manila</p>	<p>*15 miembros del comité de salud</p>	<p>*ANAM</p> <p>*MINSA</p>	<p>*técnico de ANAM y MINSA</p>
	<p>*Participarán de una charla sobre los efectos en la salud del manejo incorrecto de los residuos sólidos.</p> <p>*Confeccionarán pósters y carteles.</p>	<p>*Motivación del grupo.</p> <p>*Presentación del tema por medio de exposición dialogada.</p> <p>*Conclusiones y reflexión.</p> <p>*Armarán pósters que representen las ideas dadas y construir carteles con ayuda del facilitador.</p>	<p>*retroproyector</p> <p>*transparencias</p> <p>*lápiz y papel</p> <p>*papelógrafos</p> <p>*láminas</p> <p>*recortes</p>	<p>*15 padres y madres de la comunidad</p> <p>*10 jóvenes</p> <p>*10 jóvenes</p>	<p>*MINSA</p> <p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Promotor ambiental de MINSA</p> <p>*Educador ambiental del MEDUC</p>

⁴¹ ALFORJA. Técnicas Participativas para la Educación Popular.. Octava edición .San José , Costa Rica: Centro de estudios y publicaciones Alforja. 1988. Pág. 1.28.

Continuación del módulo N° 1...

Módulo N° 1:

Concepto, origen, causas y efectos de los residuos sólidos domiciliarios.

Objetivo del Módulo:

Reconocer los distintos saberes sobre los Residuos Sólidos Domiciliarios.

Objetivos específicos	Actividades	Tareas	Recursos	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
4. Fortalecer actitudes favorables para una práctica permanente de depositar los desechos sólidos en sus recipientes.	Cierre: *Se recuperarán áreas deterioradas por medio de arborización.	para invitar a otras(os) niños y adultos a colaborar en mantener un ambiente limpio. *Reforestarán áreas deterioradas en la comunidad.	*goma *papel *lápices *marcadores			
	Inicio: *Realizarán una dramatización sobre las ventajas que se obtienen de mantener los desechos sólidos domiciliarios en sus recipientes. *Colorearán dibujos.	*Hacer el argumento. *Formarán subgrupos. *Harán la presentación. *Realizarán discusión y conclusiones. *Pintarán dibujos sobre las ventajas que se obtienen al mantener los desechos sólidos en sus recipientes.	*áreas para reforestar *plantones *tierra negra *machete *coa *cartulina *marcadores *páginas *plumas *dibujos para colorear	*30 moradores de la comunidad *15 amas de casa y padres de familia *10 niños	*ARI *ANAM *MINSA *Municipio *MEDUC	*técnico de ANAM y *ARI *Promotor ambiental de MINSA *Educador ambiental del MEDUC
	Desarrollo: *Harán una lluvia de ideas por tarjeta ⁴² .	*Responderán la pregunta: ¿cuáles son las ventajas de mantener los residuos sólidos domiciliarios en recipientes cerrados? *Se unirán por grupos con ideas comunes y elaborarán tarjetas. *El coordinador lleva al grupo a sintetizar el conjunto de tarjetas. *Unificarán los aspectos que se desprendieron del tema.	*tarjetas *plumas *papel manila *láminas	*15 amas de casa y padres de familia	*MINSA *Municipio *ANAM	*técnico de ANAM
	Cierre: Realizarán un concurso de redacción de décimas y mejoras relativas al manejo adecuado los residuos sólidos domiciliarios.	*Escogerán los jurados del concurso, los cuales serán miembros de la comunidad. *Presentación de las décimas. *Presentación de las mejoras. *Entregar obsequio donado por un centro comercial del área, al primer lugar en ambas categorías.	*páginas *plumas *obsequios	*30 miembros de la comunidad	*ANAM *MEDUC	*Educador ambiental del MEDUC

⁴² Alforja. Técnicas Participativas para la Educación popular. octava edición. San José, Costa Rica: Centro de estudios y publicaciones Alforja. 1988. Pág.2.18-2.23.

Módulo N° 2:

Alternativas para disminuir la contaminación de residuos sólidos domiciliarios

Objetivo del Módulo:

Aplicar técnicas de reciclaje y las alternativas de rechazar, reutilizar y reducir.

Objetivos específicos	Actividades	Tareas	Recursos	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
I. Reconocer alternativas actuales para disminuir la generación de residuos sólidos domiciliarios.	Inicio: *Se diseñarán seminarios ambientales comunitarios para explicar la norma de las cuatro "R" .Rechazar, Reducir, Reciclar y Reutilizar ⁴³ .	*Presentar objetivos del taller. *Explicar las normas de las cuatro "R". *Organizarán grupos de trabajo y confeccionaran carteles sobre las normas de las cuatro "R". *Se dará seguimiento y apoyo al trabajo. *Presentarán y sustentarán productos. *Retroalimentación	*cartulinas *láminas *recortes de periódico y revistas *cuaderno *lápices	*15 líderes comunitarios	*ARI *MINSA *MEDUC	* Promotor ambiental del MINSA
	Desarrollo: *Se plantearán campañas educativas que propicien un cambio radical en los hábitos de consumo y lleven a disminuir la cantidad de desechos sólidos y aumentar su rehúso y reciclaje.	*Dramatizarán el cuento "Una historia en el basurero". *Formarán grupos e intercambiarán opiniones. *Dirán la moraleja del cuento.	*fotocopia del cuento "una historia en el basurero"	* amas de casa *15 jóvenes y niños	*ARI *MINSA *MEDUC	* Promotor ambiental del MINSA
	*Realizarán la actividad "no me enrolles" donde reflexionarán sobre la cantidad de envases o embalajes innecesarios que utilizamos cotidianamente.	*Prepararán el terreno para el juego. *Realizarán la excursión en el terreno desde un pueblo a un refugio de montaña durante un fin de semana . luego regresarán y depositarán los desechos en los lugares adecuados. *Comprarán provisiones para el fin de semana. *Anotarán los productos y los embalajes que lleva cada producto. * Harán el recorrido en grupos de 5 personas. *Cronometrar el tiempo que invierte el grupo en hacer el recorrido. *Aplicar las penalizaciones al grupo que incumpla. *Calificar los grupos en base al sistema de puntuación establecido. *Puesta en común .	*30 fotocopias de la actividad *12 hojas *cronómetro *mesas *cuerdas y objetos para formar el recorrido de obstáculos	*15 jóvenes y niños	*ARI *MINSA *MEDUC	* Promotor ambiental del MINSA

⁴³ <http://www.sma.df.gob.mx/sma/uba/educacion/residuos/1sr.htm>

Módulo N° 2:

Alternativas para disminuir la contaminación de residuos sólidos domiciliarios

Objetivo del Módulo:

Aplicar técnicas de reciclaje y las alternativas de rechazar, reutilizar y reducir.

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
	<p>Cierre:</p> <p>*Se realizarán talleres de programación utilizando la técnica de descripción, que contribuya a transformar los hábitos de vida de los moradores de esta comunidad.</p>	<p>*El facilitador dará una descripción sobre crisis naturaleza y embalajes y realizará preguntas.</p> <p>*Describirán con los ojos cerrados poco a poco como los embalajes causan crisis en la naturaleza.</p> <p>*Analizarán el relato Crisis y naturaleza.</p> <p>*Redactarán una composición sobre el tema y la leerán.</p> <p>*Escogerán las mejores composiciones y las colocarán en un mural.</p> <p>*Analizarán el porqué tenemos la sensación, de que un producto tiene más calidad, cuanto más envuelto está.</p> <p>*Realizarán una campaña de cómo reducir el número de envolturas.</p>	<p>*fotocopia del relato crisis y naturaleza</p> <p>*carteles</p> <p>*marcadores</p> <p>*lápices</p>	<p>*15 líderes comunitarios</p>	<p>*ARI</p> <p>*MINSA</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Educador ambiental del MEDUC</p>
	<p>*Se formarán brigadas ambientales.</p>	<p>*Se escogerán voluntario(as) que conformarán las brigadas ambientales.</p> <p>*Discutirán y coordinarán acciones por seguir en beneficio del ambiente.</p> <p>*Realizarán una campaña de cómo reducir el número de embalajes en los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.</p>	<p>*carteles</p> <p>*marcadores</p> <p>*lápices</p> <p>*páginas</p>	<p>15 líderes comunitarios</p> <p>*jóvenes y niños de la comunidad</p>	<p>*ARI</p> <p>*ACP</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Educador ambiental de la ACP</p>
	<p>* Elaborarán materiales educativos tales como: historietas y trípticos con mensajes sobre rechazar, rehusar, reducir y reciclar residuos sólidos⁴⁴.</p>	<p>*Demostración del facilitador de como elaborar materiales educativos.</p> <p>*Elaborarán trípticos e historietas.</p> <p>*Realizarán campaña de divulgación en la comunidad.</p>	<p>*láminas</p> <p>*páginas</p> <p>*marcadores</p> <p>*lápices</p> <p>*plumas</p> <p>*páginas</p>	<p>*15 líderes comunitarios</p> <p>*jóvenes y niños de la comunidad</p>	<p>*ARI</p> <p>*MINSA</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Educador ambiental del MEDUC</p>

⁴⁴ <http://www.sma.df.gob.mx/sma/uba/educacion/residuos/tsr.htm>

Módulo N° 2:

Alternativas para disminuir la contaminación de residuos sólidos domiciliarios

Objetivo del Módulo:

Aplicar técnicas de reciclaje y las alternativas de rechazar, reutilizar y reducir.

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos y técnicas	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
2. Apreciar la importancia económica, sanitaria y ecológica del reciclaje de desechos sólidos domiciliarios.	Inicio: *Observarán un video-foro de la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios y de las ventajas que ofrece el reciclaje.	*Motivar al grupo a observar la película. *Presentar la película. *Realizar un video-foro. *Reinterpretarán el filme *Conclusiones de los participantes. *Complementación del facilitador.	*marcadores *papel manila *televisor *video *cuadernos *lápices	*jóvenes y niños de la comunidad *padres y madres de familia	*municipio *MEDUC	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio
	Desarrollo: *Se realizarán seminarios - talleres para capacitar a 20 madres de familia de la comunidad para que reconozcan y clasifiquen los residuos sólidos de sus hogares.	*Traerán bolsas con desechos sólidos domiciliarios. *Identificarán las clases de residuos sólidos domiciliarios. *Desarrollarán el taller de reciclaje impartido por la Fundación de Acción Social por Panamá.	*bolsa con desechos de distintos tipos *láminas *lápiz *papel *desechos de distintos tipos *marcadores	*20 amas de casa de la comunidad y líderes comunitarios	*Municipio *MEDUC *ONG(FAS por Panamá)	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del Municipio
	*Capacitación a líderes comunitarios fomentando el consumo de productos reutilizables y de productos biodegradables.	*Clasificarán los desechos en orgánicos o biodegradables y en inorgánicos o no biodegradables. *Realizarán un mural explicativo sobre las ventajas que ofrecen los productos biodegradables.	*Residuos sólidos *mural engrapadora *láminas *textos *papel *recortes de periódicos *marcadores *hojas de árbol	*líderes comunitarios *jóvenes y niños de la comunidad	*Municipio *MEDUC	*Técnico del Municipio
	Cierre: *Se dictarán talleres logrando sensibilizar a la comunidad para que apunte hacia el reciclaje.	*Realizarán prueba sobre reciclaje. *Análisis de la ficha técnica sobre reciclaje. *Confeccionarán murales explicativos del proceso de reciclaje de diversos residuos sólidos, ahorros económicos, beneficios ecológicos ⁴⁵ . *Elaborarán afiches del reciclaje y letreros divulgativos que contribuyan a concienciar a la población sobre la	*ficha técnica de reciclaje *papel *marcadores *telas *carteles *dibujos *computadora *impresora *páginas	*líderes comunitarios *jóvenes y niños de la comunidad *jóvenes y niños de la comunidad	*municipio *MEDUC *Municipio *MEDUC	*Técnico del Municipio *Educador ambiental del MEDUC

⁴⁵ <http://www.ecoportat.net/articulos/rerere.htm>

Módulo N° 2:

Alternativas para disminuir la contaminación de residuos sólidos domiciliarios

Objetivo del Módulo:

Aplicar técnicas de reciclaje y las alternativas de rechazar, reutilizar y reducir.

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos y técnicas	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
3. Crear una mayor conciencia en los moradores de la comunidad sobre los beneficios del reciclaje del vidrio y del plástico.	<p>Inicio:</p> <p>*Realizar un video-foro sobre la problemática de contaminación por plásticos y vidrios, y las ventajas que ofrece el reciclaje de estos residuos sólidos.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>*Se desarrollarán talleres para explicar el proceso de clasificación del vidrio y del plástico.</p>	<p>conservación y preservación del ambiente y los distribuirán en la comunidad.</p> <p>*Colocarán rótulos en áreas que los necesiten.</p> <p>*Motivar al grupo a observar la película.</p> <p>*Presentar la película.</p> <p>*Realizarán un video-foro.</p> <p>*Conclusiones</p> <p>*Complementación</p>	<p>*marcadores</p> <p>*papel Manila</p> <p>*televisor</p> <p>*videos</p>	<p>*jóvenes y niños de la comunidad</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio</p>
	<p>Cierre:</p> <p>*Confeccionarán títeres con residuos sólidos domiciliarios.</p>	<p>*Se analizarán las fichas técnicas del reciclaje del vidrio y del plástico⁴⁶.</p> <p>*Clasificarán residuos sólidos de vidrio según el color y el proceso del reciclado⁴⁷.</p> <p>*Reconocerán los tipos de plásticos por sus códigos, los cuales resultarán útiles para ordenarlos y tomar una decisión respecto al método para reciclarlos.</p>	<p>*residuos sólidos domiciliarios de vidrios y plásticos</p> <p>*ficha técnica de reciclaje del vidrio y plástico</p> <p>*láminas</p> <p>*marcadores</p> <p>*contenedores</p>	<p>*jóvenes y niños de la comunidad</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio</p>
	<p>*Realizarán una dramatización con títeres, utilizando la técnica de juego de roles para concienciar a sus vecinos y familiares sobre los beneficios del reciclaje del vidrio y del plástico.</p>	<p>*Disearán los títeres⁴⁸</p> <p>*Disearán los títeres reutilizando materiales de desecho, de acuerdo a guía y a las indicaciones proporcionadas.</p> <p>*El coordinador escoge al grupo de actores los orientará, instruirá y distribuirá los roles.</p> <p>*Ambientarán el espacio físico y actuarán e interpretarán los roles que permitirán explicar los usos del vidrio reciclado, el reciclaje de los plásticos y las limitantes del uso de plásticos reciclados.</p> <p>*Reflexionarán sobre la dramatización realizada.</p>	<p>*fotocopia de la guía del diseño de títeres</p> <p>*pegamento</p> <p>*regla</p> <p>*papel</p> <p>*marcadores</p> <p>*plato desechable</p> <p>*pedazo de tela</p> <p>*lápices de colores</p> <p>*lana</p> <p>*desechos</p> <p>*títeres</p> <p>*aula y mobiliario</p> <p>*espacio abierto</p> <p>*papelógrafo</p>	<p>*jóvenes y niños de la comunidad</p> <p>*15 madres y padres de la comunidad</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Educadoras de Familia y Desarrollo Comunitario y de Español del Centro Educativo Stella Sierra</p>

⁴⁶ www.conam.gob.pe/documentos/ambiental/guiarss.pdf

⁴⁷ PHILLIPS, J. Química Conceptos y Aplicaciones. México: Editorial McGraw-Hill, S.A. de C.V. México, 2001. Pág. 60.

⁴⁸ <http://icaritocl/verano/2002/manualidades/titeres.htm>

Módulo N° 2:

Alternativas para disminuir la contaminación de residuos sólidos domiciliarios

Objetivo del Módulo:

Aplicar técnicas de reciclaje y las alternativas de rechazar, reutilizar y reducir.

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos y técnicas	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
4. Examinar las ventajas que se derivan del reciclaje de papel, aluminio y de otros residuos sólidos domiciliarios.	<p>Inicio:</p> <p>*Realizarán la dinámica "palabra impactante"</p>	<p>*Mostrar afiches con palabras relacionadas con los residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>*Reflexionarán sobre el significado de los afiches.</p> <p>*Formarán subgrupos.</p> <p>*Expondrán.</p>	<p>*marcadores</p> <p>*papel manila</p> <p>*afiches</p>	<p>*madres y padres de familias</p> <p>*jóvenes y niños de la comunidad</p>	<p>*municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio</p>
	<p>Desarrollo:</p> <p>*Se dictarán charlas a las madres de los hogares para explicarles las ventajas del reciclaje de papel y las condiciones requeridas para reciclarlos.</p>	<p>*Se analizarán las fichas técnicas de reciclaje del papel.</p> <p>*Colocarán los residuos de papel en un recipiente destinado para ello en sus hogares.</p> <p>*Realizarán un cartel sobre uso del papel.</p>	<p>*láminas</p> <p>*punteros</p> <p>*ficha técnica de reciclaje del papel</p>	<p>*madres y padres de familias</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio</p>
	<p>*Realizarán la actividad "Haz un buen papel"⁴⁹.</p>	<p>*Prepararán la pasta para hacer papel reciclado.</p> <p>*Construirán los marcos.</p> <p>*Prepararán el papel.</p>	<p>*Fotocopias de la actividad</p> <p>"Haz un buen papel"</p> <p>*papel y cartón usado</p> <p>*recipiente</p> <p>*agua</p> <p>*batidora</p> <p>*cola de papel</p> <p>*alambre y un trozo de media</p>	<p>*jóvenes y niños de la comunidad</p> <p>*madres y padres de familias</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio</p>
	<p>*Se dictarán talleres logrando sensibilizar a la comunidad para que apunte hacia el reciclaje del aluminio, materiales ferrosos, no ferrosos y de telas usadas.</p>	<p>*Se analizarán las fichas técnicas de reciclaje del aluminio y del acero.</p> <p>*Realizarán la actividad la increíble historia del Sr. Al'Um-Inio</p>	<p>*fichas técnicas</p> <p>*residuos sólidos</p> <p>*láminas</p> <p>*marcadores</p> <p>*contenedores</p> <p>*papel Manila</p> <p>*fotocopias de la actividad</p>	<p>*jóvenes y niños de la comunidad</p> <p>*madres y padres de familias</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del municipio</p>
		<p>*Se analizarán las fichas técnicas de reciclaje de bronce, hierro, plomo, zinc, acero y cobre.</p>	<p>*fichas técnicas</p> <p>*materiales de desechos</p> <p>*lápiz</p> <p>*papel</p>	<p>*jóvenes y niños de la comunidad</p> <p>*madres y padres de familias</p>	<p>*Municipio</p> <p>*MEDUC</p>	<p>*técnico del municipio</p>
		<p>*Separarán las telas usadas por calidades y las reutilizarán.</p>	<p>*telas usadas</p> <p>*máquina de coser</p> <p>*hilo</p>	<p>*madres y padres de familias</p>	<p>*MEDUC</p>	<p>*Educador ambiental del MEDUC</p>

⁴⁹ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Guía de Actividades para la Educación Ambiental. Habitat. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental. Madrid, España. 1996, Pág. 145-152

Módulo N° 2:

Alternativas para disminuir la contaminación de residuos sólidos domiciliarios

Objetivo del Módulo:

Aplicar técnicas de reciclaje y las alternativas de rechazar, reutilizar y reducir.

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos y técnicas	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
5 Valorar la relevancia del reciclaje de materia orgánica y el manejo de técnicas apropiadas para ello.	Cierre: *Confeccionarán un álbum y manualidades con el papel reciclado.	*Utilizarán el papel reciclado para redactar un texto sobre cronología del papel y lo ilustrarán. *Diseñarán tarjetas, flores, floreros, recordatorios, con el papel reciclado.	*papel reciclado *tempera *goma *pinceles *marcadores *tijeras *lápices *papel	*madres y padres de familias	*MEDUC	*Educadoras de Familia y Desarrollo Comunitario del Centro Educativo Stella Sierra
	*Promoverán campañas de reciclaje en la comunidad sobre residuos sólidos domiciliarios inorgánicos.	*Confeccionarán volantes y las distribuirán en los hogares para informar la manera correcta de separar los residuos sólidos inorgánicos.	*computadora *tinta *impresora	*15 moradores miembros de las brigadas ambientales	*Municipio	*técnico del municipio
	Inicio: *Elaborarán un papelógrafo sobre uso de los desechos orgánicos.	*Analizarán las fichas técnicas de reciclaje de materia orgánica *Escribirán en los papeles las ideas fundamentales del grupo.	*papelógrafo *marcadores *fichas técnicas	*jóvenes, niños de la comunidad y *madres de familias	*Municipio *MIDA	*Extensionista agropecuario del MIDA
	Desarrollo: *Promoverán campañas en la comunidad para incentivar el cambio de hábitos de la población, en el tratamiento de residuos orgánico.	*Plenaria *Harán un mural donde ilustrarán como se puede producir compost a escala doméstica o en una planta de compostaje. *Confeccionarán volantes y las distribuirán en los hogares. *Se capacitarán a 15 familias en el manejo de técnicas de reciclaje de desechos orgánicos.	*mural *papel *marcadores *diagramas *lápiz *láminas *Desechos orgánicos	*jóvenes y niños de la comunidad	*MIDA	*Extensionista agropecuario del MIDA
	Cierre: * Se redactarán y grabarán canciones que los niños cantarán y bailarán, para al mismo tiempo aprender sobre la importancia del huerto de Permacultura en pequeños espacios urbanos. *Se planificarán talleres sobre huertos de permacultura ⁵⁹ .	* Se redactarán canciones. * Se grabarán las canciones *Los niños cantarán y bailarán las canciones en presentaciones que se realizarán en los centros educativos de la comunidad. *Diseño de huertos de permacultura en 15 hogares, para luego implementarlos en los domicilios de los demás moradores de la comunidad.	*Desechos orgánicos *papel *computadora * impresora *equipo de sonido *Semillas *abono orgánico *parcela *machete *coa	*15 madres y padres de familias *15 niños del área en edad escolar de primaria	*MIDA * MIDA *MEDUC	*Extensionista agropecuario del MIDA *Educadoras de español del Centro Educativo Stella Sierra
				*jóvenes y niños de la comunidad *madres y padres de familias	* MIDA	*Extensionista agropecuario del MIDA

⁵⁹ <http://www.peg.apc.org/~adam/cuba>

Módulo N° 3:

Tratamiento de residuos sólidos domiciliarios.

Objetivo del Módulo:

Evaluar los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos domiciliarios

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos y técnicas	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
1. Establecer las ventajas y desventajas de los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos.	Inicio:	*Elaborar una pregunta concreta sobre los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos domiciliarios. *Elaborarán respuesta por escrito a la pregunta formulada. *Formarán grupos nominales de cinco participantes. *Discutirán y explicarán las propuestas. *Retroalimentación por el facilitador.	*papel *lápices *papelógrafo *tarjetas o fichas *marcadores de colores	*Líderes comunitarios	*Equipo multidisciplinario e intersectorial: *Municipio *MINSA *ONG *ANAM *MEDUC *ACP *ARI *EMPRESAS *Líderes comunitarios	*Ingeniero sanitario del MINSA *Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del Municipio
	Desarrollo:	*Aplicarán la técnica estudio de casos para analizar las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de tratamientos de residuos. *Investigar y analizar sobre los sistemas de tratamientos de residuos sólidos domiciliarios. *Explicar las ventajas y desventajas de los sistemas de tratamientos de residuos. *Análisis del caso por parte de los participantes con apoyo del facilitador. *Elaborarán conclusiones.	*retroproyector *transparencia *maquetas *papelógrafo *tablero *documentos *textos *láminas *marcadores	*Líderes comunitarios	*Municipio *MINSA	*Ingeniero sanitario del MINSA *Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del Municipio *Ingeniero sanitario del MINSA
	*Realizarán la actividad "la solución menos mala" ⁵¹ en la cual analizarán las ventajas e inconvenientes de los sistemas de eliminación de desechos.	*Formarán tres grupos. *Formarán tres grupos entremezclados. *Discutirán los resultados. *Analizarán el sistema más adecuado según las características del lugar. *Reunión de los grupos originales. *Reflexiones	*fotocopias de la actividad "La solución menos mala" *fichas *etiquetas adhesivas *papel *lápices	*Líderes comunitarios	*Municipio *MINSA	*Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos domiciliarios del Municipio
	Cierre: *Harán un mural sobre los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos. *Se elaborarán y distribuirán en la comunidad 200 volantes.	*Realizarán un mural interpretativo inspirado en las ilustraciones del tema. *Confeccionarán volantes. *Distribuirán volantes que ilustran sobre las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos.	*marcadores *papel manila *mural *ilustraciones *papel *computadora *tinta *impresora	*Líderes comunitarios *15 moradores miembros de las brigadas ambientales	*Municipio *MINSA *Municipio *MINSA	*Técnico del Municipio *Técnico del Municipio

⁵¹ MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Guía de Actividades para la Educación Ambiental. Habitat. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, Madrid, España. 1996. Pág. 243-249.

Módulo N° 3:

Tratamiento de residuos sólidos domiciliarios.

Objetivo del Módulo:

Evaluar los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos domiciliarios

Objetivos específicos	Actividades	tareas	Recursos y técnicas	Población meta	Instituciones participantes	Institución responsable
2. Estimular actitudes positivas para promover un tratamiento integral de los residuos sólidos domiciliarios.	<p>Inicio:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Explicarán por medio de dinámicas de grupo un modelo de gestión integrada de los residuos sólidos. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Realizarán una matriz de decisión, donde participarán diversos grupos sociales que impulsarán un tratamiento integral de los residuos sólidos domiciliarios. <p>Cierre:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Formarán una organización comunitaria <p>*Realizarán una feria de exposición y venta de artesanía y manualidades de desechos sólidos domiciliarios.</p> <p>*Elaborarán y presentarán una obra de teatro con títeres sobre los residuos sólidos y su relación con la biodiversidad, salud y el correcto manejo.</p> <ul style="list-style-type: none"> *Colocarán letreros en las diversas calles de la comunidad, que contribuyan a proteger, conservar y cuidar el ambiente. 	<p>*Realizarán la dinámica "proyecto común"⁵²</p> <ul style="list-style-type: none"> *Exposición de un panel sobre un modelo de gestión integrada de los residuos sólidos, que reduzca los daños ecológicos del medio, económicamente sostenible y aceptado por la población. *Realizarán lluvia de ideas para elaborar las posibles alternativas para un modelo de gestión de los residuos sólidos domiciliarios. *Elaborarán la matriz de prioridades por grupo. *Diseñarán la matriz colectiva. *Presentarán los resultados. *Establecerán una organización comunitaria (multidisciplinaria e intersectorial, responsable de gestionar el mejoramiento del servicio de manejo, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos domiciliarios. *Expondrán artículos y artesanías confeccionados a partir de desechos sólidos. *Diseñarán los stand y paneles con materiales reciclables *Diseñarán folletos que expliquen el contenido de cada stand y construirán contenedores con cartón. *Cantarán décimas mejoranas y canciones infantiles ambientales. *La facilitadora escoge al grupo de actores, los orienta, instruye y distribuye los roles. *Ambientarán el espacio físico y actuarán e interpretarán los roles que permitirán explicar el tema. *Involucrarán a la comunidad en la limpieza de calles, alcantarillados, terrenos baldíos y riachuelos. 	<ul style="list-style-type: none"> *papel, lápices *Equipo multidisciplinario e intersectorial *Equipo multimedia *Maquetas *tablero *tarjetas *marcadores *papelógrafo *tablero *papel *plumas *marcadores *papelógrafo *papel reciclado *tarjetas, adornos *recordatorios. *flores, floreros *botones y ganchos hechos con desechos de plásticos *títeres, afiches *carteles *abono orgánico *artesanías *bolsas *títeres *aula y mobiliario *espacio abierto *papelógrafo *bolsas *carteles 	<ul style="list-style-type: none"> *Líderes comunitarios *Líderes comunitarios *Brigadas ambientales *padres y madres de la comunidad *Líderes comunitarios *45 miembros del grupo meta *público en general *jóvenes y niños de la comunidad *público en general *público en general 	<ul style="list-style-type: none"> *Equipo multidisciplinario e intersectorial: *Municipio *MINSA, ONG *ANAM, ARI *MEDUC, ACP *Empresas *CREDESOL *Municipio *MINSA *ONG, ANAM *MEDUC *ACP, ARI *Empresas *CREDESOL *Municipio *MINSA, ARI *ONG, MOP *ANAM, AC P *MEDUC *Empresas *CREDESOL *Municipio *MINSA, ONG *ANAM *MEDUC *ACP, ARI *Empresas *MIDA *CREDESOL *líderes comunitarios *MEDUC *ANAM 	<ul style="list-style-type: none"> *Ingeniero sanitario del MINSA *Técnico capacitado en manejo de residuos sólidos del Municipio *Municipio *MINSA *Municipio *MINSA *Educador ambiental del MEDUC *Educatra de Familia y Desarrollo Comunitario del Centro Educativo Stella Sierra *Educatras de Español del Centro Educativo Stella Sierra *Educatra ambiental de ANAM

⁵² MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. Guía de Actividades para la Educación Ambiental. Habitat. Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental, Madrid, España, 1996. Pág. 313-317.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACUERDO MUNICIPAL N° 79 DEL 10 DE AGOSTO DE 1999.
2. ANDER, E., 1993, La planificación educativa. Editorial Magisterio del Río de la Plata. Argentina. 207 páginas.
3. ANDER E., E. 1995, Para Salvar la Tierra. El desafío ecológico. Primera edición, Editorial Lumen I Viamonte I. Buenos Aires, Argentina. 240 páginas.
4. ARANA, F. 1997, Ecología para principiantes. Editorial Trillas, México. 138 páginas.
5. BUENO, S., E. 1994, Metodología de la investigación. Centro de Estudios Demográficos, La Habana, Cuba. 187 páginas.
6. BROWN, R. 1992, La Situación del Planeta. Editorial Sudamericana, S.A. Buenos Aires, Argentina. Páginas 62-80.
7. CABRERA, G. 1997, Educación Ambiental y Desarrollo Sustentable. Conferencia, Centro de Estudios Demográficos de la Universidad de La Habana, Cuba. 47 páginas.
8. CABRERA, G. 1997, Métodos y Técnicas de Educación Ambiental. Maestría en Educación Ambiental, ICASE, Universidad de Panamá, II Semestre.
9. COMISIÓN CENTROAMERICANA DE AMBIENTE y DESARROLLO, 1998, Estado del Ambiente y los Recursos Naturales en Centroamérica. Páginas 31-33. 111 páginas.
10. DECRETO EJECUTIVO 59 del 16 de marzo del 2000, por el cual se establece el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
11. DECRETO EJECUTIVO N° 57 del 16 de marzo del 2000, por el cual se reglamenta la Conformación y Funcionamiento de las Comisiones Consultivas Ambientales.
12. DECRETO EJECUTIVO N° 58 del 16 de marzo del 2000, por el cual se reglamenta el Procedimiento para la elaboración de Normas de calidad Ambiental y Límites Máximos Permisibles.
13. DUQUE, R ; GILDARDO, J. 1996, Ecología y Desarrollo Humano, Primera Edición.
14. Cooperativa Editorial Magisterio, Santa Fe de Bogotá.D.C. Colombia, S.A. página 98-104.
15. FORCIENCIAS, 1996, Ecología y Sociedad: Integración para una Gestión Sustentable, Unidad II, Primera Edición, Editorial Din, Madrid, España, 99 páginas.
16. FORCIENCIA, 1996, Ecología. Todo está Enlazado, Unidad X, Primera Edición, Editorial Din, Madrid, España, 86 páginas.
17. FORCIENCIA, 1996, Los sistemas Ecológicos: Una visión integradora, Unidad XI, Editorial Din, Madrid, España, 99 páginas.
18. GORDILLO, D. 1995, Ecología y Contaminación Ambiental, Editorial Interamericana, S.A de C. V, México, 120 páginas.
19. GUTIÉRREZ, J. 1995, La Educación Ambiental. Editorial La Muralla, S.A, Madrid, España.
20. MCKAY, A. 1997, Antología de Conservación de Recursos Naturales, Maestría en Educación Ambiental, ICASE, Universidad de Panamá, I Semestre, 1997.
21. MIPPE, 1997, Registro de tratados y acuerdos internacionales relativos al medio ambiente ratificados por Panamá.
22. MINISTERIO DE EDUCACIÓN, El Salvador, 1997, El Medio Ambiente y la Comunidad, El Salvador, C.A, Primera Edición, páginas 363-366.
23. MINISTERIO DE SALUD, 1997, Reorganización de los Servicios de Salud, julio 1997, 148 páginas.

24. MINISTERIO DE SALUD, 1998, Plan de Acción Nacional sobre Salud Ambiental en el Desarrollo Humano Sostenible.
25. MILLER, T. 1994, Ecología y Medio Ambiente, Editorial Iberoamericana, S.A. de C.V. México, 867 páginas.
26. MOLINA, E. P. De. 1997, Antología de Educación Ambiental, Maestría en Educación Ambiental, ICASE, Universidad de Panamá, I Semestre, 1997.
27. PANAMÁ, 1991, Informe de la República de Panamá ante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, 59 páginas.
28. PICÓN, C.; TARTÉ, R. 1994, Ambiente y Desarrollo: Panamá ante el desafío global, Poligráfica, S.A., Panamá, 357 páginas.
29. REVISTA GTZ, Los Desechos Bajo Control, Sociedad Alemana de Cooperación Técnica, 28 páginas.
30. <http://www.sma.df.gob.mx/sma/uba/educación/residuos/basur12.htm>
31. <http://www.mma.es/docs/educamb/ceneam/blanco/blanco.htm>
32. <http://personal.redestb.es/jhoyas/basura.html>
33. http://www.sma.df.gob.mx/sma/ubea/educacion/residuos/centrosacopio/01_introduccion.htm
34. <http://personal.redestb.es/jhoyas/papel.htm>
35. <http://www.sma.df.gob.mx/sma/uba/educación/residuos/basur3.htm>
36. www.metabase.net
37. <http://www.ecoportat.net/articulos/rerere.htm>
38. Entrevista a directivos de diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales.

ANEXO

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 1	
Objetivo y Actividad	Duración y fechas
<p>1.Objetivo: Reconocer el concepto y las características de los residuos sólidos domiciliarios, destacando la importancia de las técnicas para orientar el aprendizaje sobre su manejo adecuado</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarán la dinámica de presentación El paso del balón. 2. Promoverán una lluvia de ideas sobre los “temores y esperanzas” del grupo meta, al comenzar a participar en la propuesta de educación ambiental para mejorar el manejo de los residuos sólidos domiciliarios en los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciarán con la dinámica de “interpretar símbolos” para diagnosticar las ideas previas de los participantes sobre los residuos sólidos domiciliarios. <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Realizarán una recapitulación de lo que son los residuos sólidos domiciliarios a través de un papelógrafo. 	<p>Desde: 29-05-06 Hasta: 29-05-06</p> <p>1 hora</p> <p>3 horas</p> <p>Desde: 1-06-06 Hasta: 1-06-06</p> <p>3 horas</p> <p>Desde: 1-06-06 Hasta: 1-06-06</p> <p>1 hora</p>
<p>2.Objetivo: Planificar y ejecutar acciones para determinar el origen de la acumulación de desechos en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarán gira de observación a los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz 2. Confeccionarán un collage de lugares sin contaminación <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarán conversatorio con un antiguo morador de la comunidad, el cual explicará los cambios observados en la misma. <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dibujaran la comunidad La Paz. 2. Realizarán campaña de limpieza para recuperar una quebrada contaminada. 	<p>Desde: 5-06-06 Hasta: 6-06-06</p> <p>4 horas</p> <p>1 hora</p> <p>Desde: 9-06-06 Hasta: 9-06-06</p> <p>2 horas</p> <p>Desde: 12-06-06 Hasta: 13-06-06</p> <p>1 horas</p> <p>4 horas</p>

CONTIN... DEL CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 1

Objetivo y Actividad	Duración y fechas
<p>3.Objetivo: Determinar las causas y efectos de la contaminación por residuos sólidos domiciliarios</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ul style="list-style-type: none"> Analizarán el cuento “Latoso” para identificar las causas y efectos de los residuos sólidos en el medio. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Utilizarán la técnica el árbol para recoger los juicios o razonamientos de los participantes frente a las causas y efectos del mal manejo de los residuos sólidos domiciliarios. Se dictarán talleres a los miembros del comité de salud sobre las causas, efectos y alternativas a la problemática de los residuos sólidos domiciliarios y elaborarán una red de relaciones salud-ambiente Participarán de una charla sobre los efectos en la salud del manejo incorrecto de los residuos sólidos. Confeccionarán pósters y carteles. <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se recuperarán áreas deterioradas por medio de arborización. 	<p>Desde: 16-04-06 Hasta: 16-06-06</p> <p>1 hora</p> <p>Desde:16-06-06 Hasta: 23-06-06</p> <p>2 horas</p> <p>2 horas</p> <p>2 horas</p> <p>1 hora</p> <p>Desde: 27-06-06 Hasta: 30-06-06</p> <p>6 horas</p>
<p>4.Objetivo: Fortalecer actitudes favorables para una práctica permanente de depositar los desechos sólidos en sus recipientes.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ol style="list-style-type: none"> Realizarán una dramatización sobre las ventajas que se obtienen de mantener los desechos sólidos domiciliarios en sus recipientes. Colorearán dibujos. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Harán una lluvia de ideas por tarjeta. <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> Realizarán un concurso de redacción de décimas y mejoras relativas al manejo adecuado de los residuos sólidos domiciliarios. 	<p>Desde: 4-07-06 Hasta: 4-07-06</p> <p>3 horas</p> <p>1 hora</p> <p>Desde: : 7-07-06 Hasta: 7-07-06</p> <p>2 horas</p> <p>Desde: 7-07-06 Hasta: 7-07-06</p> <p>3 horas</p>

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 2

Objetivo y Actividad	Duración y fechas
<p>1.Objetivo: Reconocer alternativas actuales para disminuir la generación de residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ol style="list-style-type: none"> Se diseñarán seminarios ambientales comunitarios para explicar la norma de las cuatro “R” ,Rechazar, Reducir, Reciclar y Reutilizar. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se plantearán campañas educativas que propicien un cambio radical en los hábitos de consumo, que lleven a disminuir la cantidad de desechos sólidos y aumentar su rehúso y reciclaje. Realizarán la actividad “no me enrolles” donde reflexionarán sobre la cantidad de envases o embalajes innecesarios que utilizamos cotidianamente. <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se realizarán talleres de programación , que contribuyan a transformar los hábitos de vida de los moradores de la comunidad, utilizando la técnica de la descripción. Se formarán brigadas ambientales. Elaborarán materiales educativos tales como historietas y trípticos, con mensajes sobre rechazar, rehusar, reducir y reciclar residuos sólidos. 	<p>Desde: 11-07-06 Hasta: 11-07-06 3 horas</p> <p>Desde : 14-07-06 Hasta: 15-07-06 2 horas</p> <p>2 horas</p> <p>Desde : 18-07-06 Hasta: 28-07-06 2 horas</p> <p>6 horas</p> <p>6 horas</p>
<p>2.Objetivo: Apreciar la importancia económica, sanitaria y ecológica del reciclaje de algunos desechos sólidos domiciliarios.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ol style="list-style-type: none"> Observarán un video-foro de la clasificación de los residuos sólidos domiciliarios y de las ventajas que ofrece el reciclaje. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> Se realizarán seminarios - talleres para capacitar a 20 madres de familia de la comunidad para que reconozcan y clasifiquen los residuos sólidos de sus hogares. Capacitación a líderes comunitarios fomentando el consumo de productos reutilizables y de productos biodegradables. 	<p>Desde: 2-08-06 Hasta: 2-08-06 2 horas</p> <p>Desde: 4-08-06 Hasta: 11-08-06 6 horas</p> <p>2 horas</p>

CONTIN...CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 2	
Objetivo y Actividad	Duración y fechas
<p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se dictarán talleres logrando sensibilizar a la comunidad para que apunte hacia el reciclaje. 2. Se desarrollarán talleres con los niños y jóvenes del grupo estimulando iniciativas para minimizar el impacto ambiental de los residuos sólidos. 	<p>Desde: : 18-08-06 Hasta: 25-08-06 4 horas</p> <p>4 horas</p>
<p>3.Objetivo: Crear una mayor conciencia en los moradores de la comunidad sobre los beneficios del reciclaje del vidrio y del plástico.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un video-foro sobre la problemática de contaminación por plásticos y vidrios, y las ventajas que ofrece el reciclaje de estos residuos sólidos. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se desarrollarán talleres para explicar el proceso de clasificación del vidrio y del plástico. <p>Cierre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confeccionaran títeres con residuos sólidos domiciliarios. 2. Realizarán una dramatización con títeres utilizando la técnica de juego de roles para concienciar a sus vecinos y familiares sobre los beneficios del reciclaje del vidrio y del plástico. 	<p>Desde: 29 -08-06 Hasta: 29-08-06 3 horas</p> <p>Desde: 1-09-06 Hasta: 1-09-06 3 horas</p> <p>Desde: 5-09-06 Hasta: 6-09-06 3 horas</p> <p>1 hora y media</p>
<p>4.Objetivo: Examinar las ventajas que se derivan del reciclaje de papel, aluminio y de otros residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizarán la dinámica “palabra impactante”. <p>Desarrollo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se dictarán charlas a las madres de los hogares para explicarles las ventajas del reciclaje de papel y las condiciones requeridas para reciclarlos. 2. Realizarán la actividad “Haz un buen papel”. 	<p>Desde: : 8-09-06 Hasta: 8-09-06 1 hora</p> <p>Desde: 8-09-06 Hasta: 15-09-06 3horas</p> <p>3 horas</p>

CONTIN...CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO N° 2

Objetivo y Actividad	Duración y fechas
<p>3. Se dictarán talleres sensibilización a la comunidad para que apunte hacia el reciclaje del aluminio, materiales ferrosos, no ferrosos y de telas usadas.</p> <p>Cierre:</p> <p>1. Confeccionarán un álbum y manualidades con el papel reciclado.</p> <p>2. Promoverán campañas de reciclaje en la comunidad sobre residuos sólidos domiciliarios inorgánicos.</p>	<p>5 horas</p> <p>Desde: 19 -09-06 Hasta: 29-09-06</p> <p>4 horas</p> <p>4 horas</p>
<p>5.Objetivo: Valorar la relevancia del reciclaje de materia orgánica y el manejo de técnicas apropiadas para ello.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <p>1. Elaborar un papelógrafo sobre uso de los desechos orgánicos.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>1. Promoverán campañas en la comunidad para incentivar el cambio de hábitos de la población en el tratamiento de residuos sólidos orgánicos.</p> <p>Cierre:</p> <p>1. Se redactarán y grabarán canciones que los niños cantarán y bailarán para al mismo tiempo aprender sobre la importancia del huerto de Permacultura en pequeños espacios urbanos.</p> <p>2. Se planificarán talleres sobre huertos de Permacultura.</p>	<p>Desde: 3 -10-06 Hasta: 3-10-06</p> <p>2 hora</p> <p>Desde: 5-10-06 Hasta: 10-10-06</p> <p>6 horas</p> <p>Desde: 12 -10-06 Hasta: 24 -10-06</p> <p>4 horas</p> <p>15 horas</p>

CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 3

Objetivo y Actividad	Duración y fechas
<p>1.Objetivo: Establecer las ventajas y desventajas de los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <p>1. Desarrollarán la técnica “grupo nominal”</p> <p>Desarrollo:</p> <p>1. Aplicarán la técnica Estudio de casos para analizar las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de eliminación de residuos.</p> <p>2. Realizarán la actividad “la solución menos mala”, en la cual analizarán las ventajas e inconvenientes de los sistemas de eliminación de desechos.</p> <p>Cierre:</p> <p>1. Confeccionarán un mural sobre los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>2. Se elaborarán y distribuirán en la comunidad 200 volantes.</p>	<p>Desde: 27-10-06 Hasta: 27-10-06</p> <p>2 horas</p> <p>Desde: 31-10-06 Hasta: 31-10-06</p> <p>3 horas</p> <p>2 horas</p> <p>Desde: 3-11-06 Hasta: 4-11-06</p> <p>2 horas</p> <p>3 horas</p>
<p>2.Objetivo: Estimular actitudes positivas para promover un tratamiento integral de los residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Actividades</p> <p>Inicio :</p> <p>1. Explicarán por medio de dinámicas de grupo un modelo de gestión integrada de los residuos sólidos.</p> <p>Desarrollo:</p> <p>1. Realizarán una matriz de decisión, donde participarán diversos grupos sociales que impulsarán un tratamiento integral de los residuos sólidos domiciliarios.</p> <p>Cierre:</p> <p>1. Formarán una organización comunitaria.</p> <p>2. Realizarán una feria de exposición, venta de artesanía y manualidades de desechos sólidos domiciliarios y presentaciones artísticas.</p> <p>3. Colocarán letreros en las diversas calles de la comunidad que contribuyan a proteger, conservar y cuidar el ambiente.</p>	<p>Desde: 7-11-06 Hasta: 7-11-06</p> <p>4 horas</p> <p>Desde: 10-11-06 Hasta: 10-11-06</p> <p>3 horas</p> <p>Desde: 14-11-06 Hasta: 26-11-06</p> <p>3 horas</p> <p>20 horas</p> <p>6 horas</p>

PAUTAS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES

PAUTAS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO N° 1

OBJETIVO N° 1: Reconocer el concepto y las características de los residuos sólidos domiciliarios destacando la importancia de las técnicas para orientar el aprendizaje sobre su manejo adecuado.

Pautas:

1. Se realizó sociodrama con la participación de 30 miembros de la comunidad.
2. Treinta miembros de la comunidad participaron en dinámicas grupales y reflexionaron sobre el concepto de los residuos sólidos domiciliarios.

OBJETIVO N° 2: Planificar y ejecutar acciones para determinar el origen de la acumulación de desechos en los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.

Pautas:

1. Se realizó gira de observación en los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.
2. Se elaboraron cinco collage sobre lugares sin contaminación y se contrastó con lo observado en la gira.
3. Se realizó un mapa histórico con la información dada por el antiguo morador.
4. Se realizaron 10 dibujos que representaban antes y ahora a los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.
5. Se realizó limpieza y recuperación de una quebrada contaminada.

OBJETIVO N° 3: Determinar las causas y efectos de la contaminación por residuos sólidos domiciliarios.

Pautas:

1. Treinta miembros de la comunidad capacitados en cuanto a las causas y efectos de los residuos sólidos domiciliarios. Estos moradores reconocen que la protección y cuidados del ambiente están relacionados con sus intereses, acciones y comportamientos.
2. Elaboración de la red de relación salud-ambiente orientada hacia el manejo de los residuos sólidos domiciliarios.
3. En los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz 20% de las áreas deterioradas han sido reforestadas.

OBJETIVO N° 4: Fortalecer actitudes favorables para una práctica permanente de depositar los desechos sólidos en sus recipientes.

Pautas:

1. Se realizó dramatización con la participación de 15 miembros de la comunidad sobre las ventajas que se obtienen de mantener los desechos sólidos domiciliarios en sus recipientes.
2. Quince niños participaron en un concurso de colorear. Los dibujos representaban las ventajas que se obtienen al mantener los desechos sólidos en sus recipientes.
3. Se realizó concurso de redacción de décimas y mejoranas relativas al manejo adecuado los residuos sólidos domiciliarios.
4. Veinte por ciento de los moradores en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz se han sensibilizado y depositan los desechos sólidos en sus recipientes.

PAUTAS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 2

OBJETIVO Nº 1: Reconocer alternativas actuales para disminuir la generación de residuos sólidos domiciliarios.

Pautas:

1. Quince líderes comunitarios han sido capacitados y se han sensibilizado sobre la importancia de la norma de las cuatro "R": Rechazar, Reducir, Reciclar y Reutilizar para disminuir la generación de residuos sólidos domiciliarios.
2. Los moradores en los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz reducen la cantidad de embalajes en su vida cotidiana.
3. Las condiciones sanitarias y ambientales de los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz han mejorado.
4. Conformación de brigadas ambientales por jóvenes de los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.
5. Se elaboraron y distribuyeron en la comunidad 50 trípticos e historietas sobre la norma las cuatro "R": Rechazar, Reducir, Reciclar y Reutilizar para disminuir la generación de residuos sólidos domiciliarios.

OBJETIVO Nº 2: Apreciar la importancia económica, sanitaria y ecológica del reciclaje de desechos sólidos domiciliarios.

Pautas:

1. Veinte madres de familias capacitadas en técnicas de reciclaje de desechos sólidos domiciliarios.
 2. Quince líderes comunitarios se han conciencizado sobre las ventajas que ofrecen los productos biodegradables.
 3. Se elaboraron 30 afiches sobre la importancia del reciclaje.
 4. Se confeccionaron rótulos y se colocaron en diversas áreas de la comunidad.
- Setenta por cien de los hogares de los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz reducen la generación de desechos y practican la reutilización y el consumo de productos biodegradables.

OBJETIVO Nº 3: Crear una mayor conciencia en los moradores de la comunidad sobre los beneficios del reciclaje del vidrio y del plástico.

Pautas:

1. Quince jóvenes han establecido en sus hogares el reciclaje de vidrio y de plásticos, y sirven de agentes multiplicadores en los demás hogares.
2. Se confeccionaron 15 títeres con materiales de desechos.
3. Se realizó dramatización con títeres utilizando la técnica de juego de roles.

OBJETIVO Nº 4: Examinar las ventajas que se derivan del reciclaje de papel, aluminio y de otros residuos sólidos domiciliarios.

Pautas:

1. Se produjo papel reciclado de periódico, papel y cartón desechados.
2. Se diseñó un álbum y se confeccionaron manualidades con materiales de desechos.
3. Se produjo campaña de reciclaje en la comunidad sobre residuos sólidos domiciliarios inorgánicos.
4. Se elaboraron y distribuyeron en la comunidad 200 volantes.
5. Cincuenta por cien de los hogares de los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz han incorporado en sus prácticas el reciclaje de materiales inorgánicos como: vidrio, papel, aluminio, acero y obtienen beneficios económicos; su salud ha mejorado y su ambiente está más limpio.

OBJETIVO Nº 5: Valorar la relevancia del reciclaje de materia orgánica y el manejo de técnicas apropiadas para ello.

Pautas:

1. Quince familias capacitadas en técnicas para producción de abono orgánico.
2. Se redactaron y grabaron 3 canciones, que los niños cantaron y bailaron en dos presentaciones que se realizaron en los centros educativos de la comunidad.
3. Quince huertos de permacultura desarrollados en 15 hogares de la comunidad.

PAUTAS DE EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES DEL MÓDULO Nº 3

OBJETIVO Nº 1: Establecer las ventajas y desventajas de los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos domiciliarios.

Pautas:

1. Se aplicó la técnica Estudio de casos para analizar las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de tratamientos de residuos.
2. Quince líderes comunitarios conocen las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de eliminación de residuos sólidos domiciliarios.
3. Se elabora un mural interpretativo sobre los sistemas de tratamientos de los residuos sólidos domiciliarios.
4. Se elaboraron y distribuyeron en la comunidad 200 volantes que ilustran sobre las ventajas y desventajas de cada uno de los sistemas de tratamiento de residuos sólidos domiciliarios.

OBJETIVO Nº 2: Estimular actitudes positivas para promover un tratamiento integral permanente de los residuos sólidos domiciliarios de los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.

Pautas:

1. Quince líderes comunitarios han sido capacitados en cuanto a un modelo de gestión integral de los residuos sólidos domiciliarios.
2. Se diseñó una matriz de prioridades colectivas que contenía las posibles alternativas para un modelo de gestión de los residuos sólidos domiciliarios.
3. Se ha conformado una organización comunitaria multidisciplinaria e intersectorial responsable de gestionar y dar seguimiento al establecimiento de un sistema eficiente que dé un tratamiento integral de los residuos sólidos domiciliarios.
4. ANAM, ARI, MOP, MUNICIPIO, MINISTERIO DE SALUD, ACP Y LAS ONG DE Arraján se han unido para dar asistencia técnica para el desarrollo de un sistema eficiente que dé un tratamiento integral a los residuos sólidos domiciliarios.
5. La organización comunitaria coordina con ANAM, MINISTERIO DE SALUD Y MUNICIPIO, la obtención de un terreno que cumpla con las condiciones para construcción de un relleno sanitario.
6. Establecimiento de una política municipal para el manejo de los residuos sólidos domiciliarios.
7. Se desarrolló una feria de exposición y ventas de artesanías y manualidades con desechos sólidos domiciliarios.
8. Se realizaron presentaciones para el público en general de canciones infantiles, décimas y una obra, todos estos relacionados con el tratamiento integral permanente de los residuos sólidos domiciliarios de los sectores 3 y 4, de la barriada La Paz.

Entrevistas y Encuesta

I- Entrevistas a Directivos de diversas Instituciones en el área de estudio

ANAM

1. ¿Han ustedes realizado algunos estudios sobre los efectos de los desechos sólidos domiciliarios en Arraján?
2. La Comisión Consultiva Distrital de Arraján del Ambiente ¿ha tomado en cuenta el problema de contaminación por desechos sólidos domiciliarios?
3. ¿Qué actividades están realizando al respecto?
4. ¿Existe una organización armónica entre esta entidad y otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales que permita un manejo más adecuado de los residuos sólidos en el distrito de Arraján?
5. ¿De qué manera la ANAM estaría dispuesta a participar en una propuesta de educación ambiental para disminuir la contaminación por residuos sólidos domiciliarios?

ACP

1. ¿Cómo afecta el incremento de los desechos sólidos en Arraján a la cuenca del canal?
2. ¿Tiene esta entidad algún programa de capacitación encaminado a prevenir o reducir al mínimo la producción de desechos sólidos domiciliarios?
3. ¿Existe una buena coordinación entre esta entidad y otras instituciones en el distrito de Arraján que permita un mejor manejo de los residuos sólidos domiciliarios?
4. ¿De qué manera la ACP estaría dispuesto(a) a participar en una propuesta de educación ambiental que involucre reducir la contaminación por desechos sólidos en la barriada La Paz, sectores N° 3 y 4.

Ministerio de Salud

1. ¿Cuales son las principales enfermedades que se han detectado en esta zona producto de la contaminación por desechos sólidos domiciliarios?
2. Existe algún tipo de capacitación por parte de su Ministerio que involucre el manejo y disposición final de los desechos domiciliarios.
3. ¿Existe algún programa de capacitación en las comunidades encaminado a prevenir o reducir al mínimo la producción de desechos?
4. ¿Existe coordinación intra e interinstitucional en este distrito que contribuya a solucionar esta problemática de una forma integral?
5. ¿De qué manera el Ministerio de Salud estaría dispuesto a participar en una propuesta de educación ambiental que involucre reducir la contaminación por desechos sólidos en la barriada La Paz sectores N° 3 y 4?

Compañía Recolectora Credesol

1. ¿Cuál es la perspectiva de la empresa Credesol a corto, mediano y largo plazo para resolver el problema de residuos sólidos domiciliarios?
2. ¿Dispone la empresa Credesol de la infraestructura requerida para cumplir a cabalidad con la recolección de basura doméstica en el distrito de Arraiján?
3. ¿Cuántos camiones y personal de aseo tienen actualmente en este servicio y cuál es la capacidad promedio de estos equipos ?
4. ¿Tiene esta empresa los recursos humanos, los conocimientos científicos y técnicos y los equipos necesarios para abordar la solución de este problema?
5. ¿Cómo planifican ustedes el sistema de recolección diaria de desechos sólidos domiciliarios en las distintas barriadas del distrito (cuántas veces por semana)?
6. ¿Cuál es la cobertura de recolección de los residuos sólidos en las comunidades (%)?
7. ¿Qué clases de desechos sólidos se recogen en estas comunidades?
8. ¿Se mezclan los desechos orgánicos y los inorgánicos?
9. ¿Credesol tiene algún programa de separación, selección y reciclaje de los residuos sólidos domiciliarios?
10. ¿Tiene la empresa campañas o programas de educación no formal referentes al manejo adecuado de los residuos sólidos en los hogares?
11. ¿Cuál es el sitio donde ustedes vierten finalmente los residuos sólidos domiciliarios?
12. ¿En qué se basa el sistema de tarifa y cobranza de este servicio?
13. ¿Las tarifas actuales permiten a esta empresa obtener recursos suficientes para llevar a cabo las actividades adecuadamente?
14. ¿Existe coordinación entre esta empresa y otras instituciones en el área que permitan un mejor manejo de los residuos sólidos domiciliarios?
15. ¿De qué manera esta empresa estaría dispuesta a participar en una propuesta de educación ambiental para reducir la contaminación por desechos sólidos en la barriada La Paz sectores N° 3 Y 4, distrito de Arraiján?.

Alcaldía

1. ¿Cuál es la perspectiva de la Alcaldía para atender el grave problema de la disposición de residuos sólidos en el distrito de Arraiján, en especial los sectores N° 3 y 4 de la barriada La Paz?
2. ¿Qué opinión le merece a la Administración de la alcaldía el trabajo que realiza la empresa recolectora (CREDESOL) actualmente? ¿Tiene una forma de operación adecuada?
3. ¿Tiene esta empresa la infraestructura requerida para cumplir a cabalidad con la recolección de desechos domésticos en el distrito de Arraiján?
4. ¿Tiene esta empresa el recurso humano, los conocimientos científicos y técnicos y los equipos necesarios para abordar la solución de este problema?
5. ¿Dónde se disponen finalmente los residuos sólidos domiciliarios?
6. ¿Existe en este municipio un cuerpo normativo que facilite la gestión integral de los residuos sólidos urbanos?
7. ¿Cuenta este municipio con el recurso humano capacitado para supervisar y dar seguimiento a una gestión adecuada de los residuos sólidos domiciliarios?
8. ¿Cuál es la cobertura de recolección de residuos sólidos domiciliarios?
9. ¿Cuántas toneladas diarias de residuos sólidos se generan en Arraiján?
10. ¿Tiene usted algún programa comunitario que implique el problema de contaminación ambiental por desechos sólidos domiciliarios?
11. ¿Existe una organización armónica entre el municipio y las distintas entidades gubernamentales y no gubernamentales que permita un manejo más adecuado de los residuos sólidos domiciliarios?
12. ¿Con qué organizaciones coordina efectivamente acciones para la gestión de los residuos sólidos domiciliarios?

OG	ONG	Comités / clubes locales
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

13. ¿Cuál es el porcentaje de presupuesto municipal para atender la demanda de este servicio?
14. ¿Existe una unidad encargada de la gestión de los residuos sólidos?
15. ¿Quién es la persona responsable?

16. ¿De qué manera la Administración de la alcaldía estaría dispuesta a participar en una propuesta de educación ambiental que involucre reducir la contaminación por desechos sólidos en la barriada La paz, sectores N° 3 y 4?

17. Nombre del alcalde: _____ Teléfono: _____ Fax: _____

Centro Educativo Stella Sierra

1. ¿Han ustedes realizado algunos estudios sobre los efectos de los desechos sólidos domiciliarios en Arraiján?
2. ¿Qué actividades están realizando al respecto?
3. ¿Existe una organización armónica entre esta entidad y otras instituciones gubernamentales y no gubernamentales que permita un manejo más adecuado de los residuos sólidos en el distrito de Arraiján?
4. ¿De qué manera la dirección de este plantel estaría dispuesta a participar en una propuesta para disminuir la contaminación por desechos sólidos domiciliarios en este sector?

II- Encuesta a moradores de los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz

Usted ha sido seleccionado para colaborar en una propuesta de educación ambiental para mejorar la disposición de desechos sólidos. Su participación es imprescindible y le agradecemos su gestión.

A- Datos Personales

Fecha:

Hora:

Sector:

1. Sexo

a. _____ Masculino

b. _____ Femenino

2. ¿Podría decirme cuántos años tiene?

a. _____ 15 a 20 años

b. _____ 21 a 29 años

c. _____ 30 a 39 años

d. _____ 40 a 49 años

e. _____ más de 50 años

3. ¿Puede leer y escribir?

a. _____ Sí

b. _____ No (pase a la pregunta N° 5)

4. ¿Hasta qué grado o año estudió usted?
- a. _____ Básica incompleta
 - b. _____ Básica completa
 - c. _____ Media incompleta.
 - d. _____ Media completa
 - e. _____ Superior no universitaria incompleta
 - f. _____ Superior no universitaria completa
 - g. _____ Superior universitaria incompleta
 - h. _____ Superior universitaria completa

5. ¿Cuál es su estado civil?

- a. _____ Soltero
- b. _____ Casado
- c. _____ Unido
- d. _____ Divorciado
- e. _____ Viudo

6. ¿Quién sostiene la familia de esta casa?

- a. _____ Padre
- b. _____ Madre
- c. _____ Padre/ Madre
- d. _____ Hijo
- e. _____ Todos
- f. _____ Otro: _____

7. ¿A qué se dedica usted?

- a. _____ Obrero
- b. _____ Ama de casa
- c. _____ Jornalero
- d. _____ Profesional
- e. _____ Pescador
- f. _____ Jardinero
- g. _____ Taxista
- h. _____ Otro: _____

B- Información sobre Educación Ambiental

1. ¿Conoce usted qué es la educación ambiental?

Sí _____ pase N° 2 No _____

2. Elabore brevemente un concepto de educación ambiental

3. ¿La legislación panameña contempla la educación ambiental?

Sí _____ pase N° 4 No _____

4. ¿Conoce usted qué es la educación ambiental no formal?

Sí _____ pase N° 5 No _____

5. ¿Conoce algunas leyes que reglamentan la educación ambiental?

Sí _____ pase N° 6 No _____

6. ¿Cuáles? _____

7. ¿Se promueven capacitaciones de educación ambiental en esta comunidad?

Sí _____ No _____

8. ¿Qué entidad las promueve?

a. _____ Ministerio de Educación

b. _____ ANAM

c. _____ ACP

d. _____ Centro de Salud

e. _____ Otras _____

9. ¿Con qué recursos de educación ambiental cuenta esta comunidad?

a. _____ zoológico

b. _____ parque

c. _____ escuela

d. _____ quebradas

e. _____ otros _____

9 En el desarrollo de esta propuesta de educación ambiental, ¿debe intervenir la comunidad?

Sí _____ No _____ ¿por qué?

C- Conocimientos y percepciones sobre disposición de los desechos sólidos en la barriada La Paz

Ahora quiero hacerle unas preguntas sobre un tema que usted conoce muy bien, quiero que platiquemos sobre la disposición de desechos sólidos.

(Explicarles brevemente que son los desechos sólidos, previo a realizar la siguiente pregunta).

1. ¿Qué hace usted con los desechos de su casa?

a. _____ Separa algún tipo de desechos ¿cuál? _____

b. _____ Los separa por tipo de desechos y los deja para que los recoja el camión del aseo.

c. _____ Los deposita en un mismo recipiente y los recoge el camión del aseo.

d. _____ Los entierra.

e. _____ Los quema.

f. _____ Los bota en lotes baldíos.

g. _____ Los bota en las orillas de las quebradas.

h. _____ Los bota en las orillas de las calles.

2. ¿Qué hacen sus vecinos con los desechos?
- a. ☐ Separan algún tipo de desechos ¿cuál? _____
 - b. ☐ Los separan por tipo de desechos y los dejan para que los recoja el camión del aseo.
 - c. ☐ Los depositan en un mismo recipiente y los recoge el camión del aseo.
 - d. ☐ Los entierran.
 - e. ☐ Los queman.
 - f. ☐ Los botan en lotes baldíos.
 - g. ☐ Los botan en las orillas de las quebradas.
 - h. ☐ Los botan en las orillas de las calles.
3. ¿Sabe usted qué es el reciclaje?
- a. ☐ Sí ☐ No ☐
- Para aquellos que contestan afirmativamente, pídeles que lo expliquen brevemente
- _____
- _____
- Aquellos que señalan no saber, explicarles brevemente qué es el reciclaje, previo a realizar la siguiente pregunta.
4. ¿Cree usted que sería importante que en la comunidad se implementara un sistema para reciclar los desechos que se botan en las casas?
- a. ☐ Sí ☐ No ☐
5. Si en la comunidad se implementara un sistema para reciclar los desechos que se botan en las casas, ¿usted participaría?
- a. ☐ Sí ☐ No ☐
6. ¿Qué ventajas y/o beneficio cree que tendría el reciclaje de los desechos?
- _____
- _____
7. ¿Hay en su barrio un sistema de recolección de desechos?
- a. ☐ Sí (pase a la pregunta N° 8)
 - b. ☐ No (pase a la pregunta N° 16)
8. ¿Quién realiza la recolección de los desechos sólidos?
- a. ☐ Cooperativa
 - b. ☐ Municipio
 - c. ☐ Credesol
 - d. ☐ Otro: _____
9. ¿Cuántos días a la quincena recibe el servicio de recolección de desechos?
- a. ☐ Dos días
 - b. ☐ Una vez a la quincena
 - c. ☐ No es regular el servicio
 - d. ☐ No hay servicio
10. ¿El servicio de recolección de desecho es eficiente?
- a. ☐ Sí (pase a la pregunta N° 12)
 - b. ☐ No (pase a la pregunta N° 11)

11. ¿Por qué cree usted que el servicio de recolección de desechos no es eficiente?

a. ☐ No hay camino de penetración hasta las casas

b. ☐ Otro _____

c. ☐ No sabe

12. ¿A quién le paga por el servicio de recolección de desechos?

a. ☐ Municipio

b. ☐ Cooperativa

c. ☐ Credesol

d. ☐ No paga (pase a la pregunta N° 16)

13. ¿Cuánto paga mensualmente por el servicio de recolección?

a. ☐ \$1.00

b. ☐ \$2.00

c. ☐ \$3.00

d. ☐ \$4.00

e. ☐ Otra cantidad _____

14. ¿Considera que es mucha o poca la cantidad de dinero que paga por la recolección de los desechos?

a. ☐ Poca

b. ☐ Mucha

c. ☐ Adecuada

15. ¿Cuánto está dispuesto a pagar por el servicio?

a. ☐ \$ 1.00

b. ☐ \$ 2.00

c. ☐ \$ 3.00

d. ☐ \$ 4.00

e. ☐ Otra cantidad _____

16. ¿Qué cree que se debería hacer para que exista un servicio eficiente de recolección de desechos en la comunidad?

a. ☐ Mejorar los caminos de penetración

b. ☐ Con una empresa responsable que preste el servicio

c. ☐ No sabe

d. ☐ Otra _____

17. ¿Considera usted que los desechos sólidos de origen domestico constituyen un problema para la vida actual?

☐ Sí

☐ No

¿porqué?

18. ¿Cree usted que la contaminación por desechos sólidos puede perjudicar a la salud?
____ Sí ____ No (pase a la pregunta N° 22)
19. ¿Qué enfermedades pueden ocasionar la contaminación por desechos sólidos?
- a. ____ Diarreicas.
 - b. ____ Cólera
 - c. ____ Dengue
 - d. ____ Parasitarias
 - e. ____ De la piel
 - f. ____ Otras _____
20. Si piensa que los desechos sólidos son un problema ¿qué acciones cree que deberían tomarse para solucionarlos?
- _____
- _____
21. ¿Qué cree que se puede hacer para que el ambiente no se ensucie o contamine?
- a. ____ Enterrar los desechos.
 - b. ____ Quemar los desechos.
 - c. ____ Usar los servicios sanitarios y letrinas.
 - d. ____ Evitar tirar los desechos en los lotes baldíos.
 - e. ____ Clasificarlos y botarlos en el camión.
 - f. ____ Reciclarlos, rehusarlos y reducirlos.
22. ¿Cree usted que las actividades que usted realiza contaminan el ambiente?
- a. ____ Sí (pase a la pregunta N° 23)
 - b. ____ No (pase a la pregunta N° 24)
 - c. ____ No sabe
23. ¿En qué forma puede contaminar?
- a. ____ por las moscas
 - b. ____ lo ensucia
 - c. ____ lo contamina con microbios
 - d. ____ no sabe
 - e. ____ da mal olor
 - f. ____ Otro _____
24. ¿Tiene radio en su casa?
- ____ Sí ____ No (pase a la pregunta N° 28)

25. ¿Qué emisora escucha usted más ?

- a. ☐ RPC
- b. ☐ Tropic Q
- c. ☐ KWC
- d. ☐ Fabulosa
- f. ☐ Otra _____

26. ¿A qué hora escucha usted más la radio?

- a. ☐ 4 a 6 a.m.
- b. ☐ 6 a 8 a.m.
- c. ☐ 8 a 10 a.m.
- d. ☐ 10 a 12 a.m.
- e. ☐ 12 a 2 a.m.
- f. ☐ 2 a 4 a.m.
- g. ☐ 4 a 6 a.m.
- h. ☐ 6 a 8 a.m.
- i. ☐ 8 a 10 a.m.
- j. ☐ A toda hora

27. ¿Cuál es el programa que a usted más le gusta ?

- a. ☐ Nombre del programa _____
- b. ☐ Emisora _____
- c. ☐ Hora _____
- d. ☐ Ninguno _____

28. ¿Qué tipo de música le gusta?

- a. ☐ Regué
- b. ☐ Típico
- c. ☐ Salsa
- d. ☐ Bolero
- e. ☐ Rock
- f. ☐ Merengue
- g. ☐ Ninguna
- h. ☐ Otra _____

29. ¿Tiene televisor en su casa?

- a. ☐ Si
- b. ☐ No (pase a la pregunta N° 32)

30.. ¿Qué canal de televisión ve usted más ?

- 1. ☐ Canal 2
- 2. ☐ Canal 13
- 3. ☐ Canal 5
- 4. ☐ Canal 11
- 5. ☐ Canal 4
- 6. ☐ Canal 21
- 7. ☐ Cable
- 8. ☐ Otro _____

31. ¿A qué hora ve usted más la televisión?

1. ☐ 6 a 8 a.m.
2. ☐ 8 a 10 a .m.
3. ☐ 10 a 12 p.m.
4. ☐ 12 a 2 p.m.
5. ☐ 2 a 4 p.m.
6. ☐ 4 a 6 p.m.
7. ☐ 6 a 8 p.m.
8. ☐ 8 a 10 p.m.
9. ☐ A toda hora

32. ¿Lee usted periódico?

1. ☐ Sí
2. ☐ No (pase a la pregunta N° 35)

33. ¿Qué periódicos lee?

1. ☐ La Prensa
2. ☐ Crítica
3. ☐ El Siglo
4. ☐ Panamá América
5. ☐ Otro _____

34. ¿Cada qué tiempo lo lee?

1. ☐ Diariamente
2. ☐ El fin de semana
3. ☐ De vez en cuando
4. ☐ Otro _____

35. ¿Si quisiéramos informarle sobre asuntos relacionados con los desechos sólidos, por qué medio piensa usted que le llegaría mejor?

1. ☐ Radio
2. ☐ Prensa
3. ☐ TV
4. ☐ Todas
5. ☐ Otro _____

36. ¿Pertenece usted a algún grupo, comité u organización comunal?

1. ☐ Sí
2. ☐ No (pase a la pregunta N° 38)

37. ¿A qué grupo, comité u organización comunal pertenece usted?

1. ☐ Club deportivo
2. ☐ Club juvenil
3. ☐ Asociación de padres de familia
4. ☐ Junta comunal
5. ☐ Cooperativa
6. ☐ Otro _____

38. ¿Cree usted que es necesario organizar aquí en su comunidad un comité encargado de la disposición de los desechos sólidos?

___ Sí ___ No

39. ¿Sería fácil o difícil formar un comité de disposición de los desechos sólidos en la comunidad?

a. ___ Fácil (pase a la pregunta N° 41)

b. ___ Difícil (pase a la pregunta N° 40)

40. ¿Por qué cree usted que sería difícil?

a. ___ Por desconfianza

b. ___ Por aspectos políticos

c. ___ Por la violencia

d. ___ Falta de interés

e. ___ Otros _____

41. Si se organizara el comité encargado por velar por la adecuada disposición de desechos sólidos ¿estaría interesado en participar?

___ Sí (pase a la pregunta N° 42) ___ No

42. ¿En qué forma le gustaría participar en el grupo que se organizara?

a. ___ Como directiva

b. ___ Como parte de la asamblea

c. ___ Aportando trabajo

d. ___ Aportando dinero

43. ¿Qué resultados podría lograr un comité de disposición de desechos sólidos para esta comunidad?

a. ___ Habría menos enfermedades.

b. ___ No habría malos olores.

c. ___ La comunidad estaría mas limpia.

d. ___ No sabe.

e. ___ Establecer un sistema eficiente de manejo de los residuos sólidos.

f. ___ Otros _____

Condición del entrevistado:

a. ___ Jefe de familia

b. ___ No es jefe de familia

FOTOGRAFÍAS

***Imágenes de la disposición de desechos sólidos
domiciliarios en los sectores 3 y 4 de la barriada La Paz
corregimiento de Arraiján***



Ilustración 1: Manejo incorrecto de los desechos sólidos domiciliarios



Ilustración 2: Vertederos improvisados en lotes baldíos



Ilustración 3: : Vertederos improvisados en lotes baldíos



Ilustración 4: Desechos sólidos depositados en las orillas de quebradas



Ilustración 5: Quebradas contaminadas por desechos sólidos domiciliarios



Ilustración 6: Mezcla de desechos orgánicos e inorgánicos